ISSN 1426-529X

INDEX 33491X

MORZA

STATKI I OKRĘTY

Nr. 1 1998
kwiecień-czerwiec

Magazyn miłośników spraw morskich

CENA 6 zł (60.000)

NIEZWYKŁY PANCERNIK COLESA

BUNDESMARINE DZIŚ i JUTRO

STATKI ROKU 1993

TAJEMNICA ZAGŁADY SYDNEYA

STATKI POLSKICH ARMATORÓW

POLSKIE KRĄŻOWNIKI

WSPÓŁCZESNE OKRĘTY PODWODNE ROSJI (I)

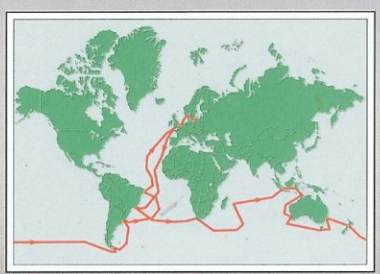
ORP ISKRA POWRÓCIŁA DO GDYNI

Z wyprawy dookoła świata powrócił do Gdyni żaglowiec szkolny Marynarki Wojennej ORP *Iskra* dowodzony przez kmdra Czesława DYRCZA. 18-osobową załogę stałą bark entyny uzupełniło 34 podchorążych AMW, 5 wykładowców oraz lekarz. W trakcie trwającego 300 dni rejsu (301 dni według czasu okrętowego – po przejściu Międzynarodowej Linii Zmiany Daty na okręcie dodano jeden dzień do kalendarza) okręt przepłynął 37,74 tys. mil morskich i odwiedził 19 portów w których okręt przebywał 49 dób i 3 godzin. Najdłuższy przelot z Wellington do Ushaia z przejściem wokół Przylądka Horn (27 listopada) trwał 29 dni. Największy przechył pod żaglami wynosił 53 stopnie. Podczas wyprawy okręt pod żaglami przepłynął 25,8 proc. czasu, na silniku 34,9 proc., natomiast pod żaglami wspomaganymi silnikiem 39,3 proc.

W 1996 roku zaplanowano udział żaglowca w bałtyckiej Operacji Żagiel z okazji 300-lecia Floty Św. Jerzego, czyli Rosyjskiej Marynarki Wojennej

Fot.: Janusz Rozestwiński
FOTO CENTRUM Gdynia

Fot.: Jerzy Hlades; MARYNARKA WOJENNA



Fot.: Mariusz Konarski
„BANDERA"

Wśród wszystkich powitań, którym nie było końca, to było chyba najbardziej godne pozazdroszczenia.

Wracając z wokółziemskiego rejsu *Iskra* przywiozła „brodę" niczym prawdziwy „wilk morski".

Fot.: Janusz Rozestwiński
FOTO CENTRUM Gdynia

Szanowni Państwo !

Od czterech lat, tj. od ukazania się ostatniego numeru miesięcznika „Morze", rynek polskiej prasy o tematyce morskiej był pusty. Wychodząc naprzeciw potrzebie zapełnienia tej luki, zadecydowaliśmy się podjąć niełatwego zadania wydawania ogólnopolskiego periodyku propagującego tematykę związaną z tradycjami morskimi oraz gospodarką morską.

Tytuł generalnie przeznaczony jest dla ludzi interesujących się morzami i jednostkami po tych morzach pływającymi. Obok tematów hobbystycznych, mamy ambicje zamieszczać wiadomości o aktualnościach flot wojennych i gospodarki morskiej oraz o kierunkach ich rozwoju.

Naszym generalnym zamierzeniem jest przekształcenie pisma w miesięcznik. O tym jak szybko się to stanie, zadecyduje w dużej mierze finansowa strona tego przedsięwzięcia. Jesteśmy otwarci na każdy rodzaj pomocy. Ludzi czy przedsiębiorstwa, które zdecydują się nam pomóc w jakikolwiek sposób, postaramy się uhonorować szczególnie tak jak będą nam na to pozwalały możliwości.

Będziemy wdzięczni za wszelkie uwagi, także krytyczne, na temat *Morza, Statków i Okrętów*. Liczymy, że dzięki opiniom i sugestiom naszych Czytelników, pismo będzie coraz ciekawsze. Prosimy o wyrozumiałość w stosunku do pierwszego numeru, który z różnych względów opóźnił się o kilka miesięcy (szkoda, bo niektóre teksty dotyczą imprez ubiegłorocznych).Jak jednak wiadomo, początki są najtrudniejsze...

Zwracamy się z gorącym apelem do osób mogących podzielić się swoją wiedzą na łamach *MSIO*, czy też chcących opublikować interesujące ilustracje, o kontakt telefoniczny lub listowny. Grono naszych Autorów jest otwarte.

Cezary Szoszkiewicz
/red.nacz./

PISMO MIŁOŚNIKÓW SPRAW MORSKICH I OKRĘTOWYCH

Wydawca: Magnum-X sp. z o.o., ul. Skrajna 1/25, 03-209 Warszawa.
Redagują: Redaktor naczelny: Cezary Szoszkiewicz,
Z-ca redaktora naczelnego: Andrzej Jaskuła
oraz: Janusz Kozak, Krzysztof Zalewski. Stali współpracownicy: Maksymilian Dura, Andrzej Kiński, Tadeusz Klimczyk, Jacek Krzewiński, Jarosław Ciślak, Piotr Olender, Andrzej Perepeczko, Robert Rochowicz, Piotr Stareńczak, Adam Śmigielski, Marek Twardowski, Janusz Walczak, Paweł Wieczorkiewicz.
Redakcja: ul. Borowskiego 2, Warszawa
tel.(0-22)619-40-21. 11-18-63. 18-24-42 w.307. fax 674-35-97

Projekt okładki: CTS
Na okładce: niszczyciel *Arleigh Burke* (fot Archiwum/Gibs & Cox)
Skład: KJA
Druk i Oprawa: Pabianickie Zakłady Graficzne

Copyright © by Magnum-X 1996.
Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk, kopiowanie oraz powielanie jedynie za pisemną zgodą wydawcy.

Materiałów nie zamówionych nie zwracamy.
Redakcja zastrzega sobie możliwość skrótów w tekstach, zmian tytułów oraz dobór ilustracji.
Opinie zawarte w artykułach sa wyłącznie opiniami sygnowanych autorów.

Indeks 0033491X ISSN 1426-529X

Na bucie

WYKAZ JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH POLSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ I MORSKIEGO ODDZIAŁU STRAŻY GRANICZNEJ — 9 — Jarosław Ciślak

NOSICIELE STRATEGICZNYCH RAKIET BALISTYCZNYCH

Pierwsza część cyklu artykułów o historii i dniu dzisiejszym rosyjskich zbrojeń podwodnych. — 13 — Andrzej Kiński

Bundesmarine DZIŚ I DO ROKU 2005 — Stan obecny oraz plany na najbliższą przyszłość naszych zachodnich sąsiadów. Do niedawna przeciwników, w niedługim czasie być może sojuszników. — 19 — Michał Michalski

Spotkajmy się na „Baltopsie"!

Reportaż z ubiegłorocznych ćwiczeń Baltops '95 widzianych z pokładu jednego z naszych trałowców. — 28 — Marek Błuś

2. air show'95 — Pokazy lotnicze nieodmiennie przyciągają uwagę publiczności. W tym numerze przedstawiamy co można było zobaczyć na drugiej tego typu imprezie zorganizowanej przez Lotnictwo Marynarki Wojennej.

— 32 — Tomasz Szulc

Algérie – jeden z najlepszych „krążowników waszyngtońskich" — Jednym z „ubocznych" efektów konferencji waszyngtońskiej było powstanie nowych kategorii okrętów. Prezentujemy francuski przykład z rodziny ciężkich krążowników. — 34 — Andrzej Jaskuła

TAJEMNICA ZAGŁADY KRĄŻOWNIKA *SYDNEY* — Dzieje zmagań na morzach kryją ciągle wiele niewyjaśnionych historii. Zagadka zatopienia HMAS *Sydney* jest dla Australijczyków mniej więcej tym, czym dla nas tajemnica zniknięcia ORP *Orzeł*. — 40 — Andrzej Perepeczko

Pierwsze i ostatnie polskie krążowniki — Mimo iż służyły dosyć krótko pod biało-czerwoną banderą zapisały chlubną kartę w dziejach Polskiej Marynarki Wojennej. — 49 — Marek Twardowski

ARTYLERIA W WOJNIE ROSYJSKO-JAPOŃSKIEJ 1904-1905 — Minęło ponad 90 lat od bitwy pod Cuszimą. Bitwy, która w dużej mierze ukształtowała taktykę walki na morzu w pierwszej połowie tego stulecia i w pewien sposób wpłynęła na konstrukcję okrętów bojowych. — 58 — Piotr Olender

COWPER COLES, JEGO WIEŻA I TRAGICZNY LOS *CAPTAINA* — Niezwykła historia jednego z najdonioślejszych wynalazków w dziedzinie zbrojeń morskich. Również historia niezwykłej pychy i braku wyobraźni oraz jedna z największych tragedii Royal Navy jakie zdarzyły się w czasie pokoju. — 66 — Tadeusz Klimczyk

ZWIERZENIA SHIPLOVERA — „Shiplover" – kto to jest, czym się zajmuje, jak to robić najlepiej, na co zwracać szczególną uwagę i inne tego typu doświadczenia przekazane przez Andrzeja Jaskułę. — 70 — Andrzej Jaskuła

WYKAZ STATKÓW EKSPLOATOWANYCH PRZEZ POLSKICH ARMATORÓW LUB SPÓŁKI ŻEGLUGOWE Z POLSKIM KAPITAŁEM UDZIAŁOWYM — 75 — Jerzy Drzemczewski

Międzynarodowa Wystawa Morska Nor-Shipping '95

W dniach 13-16 czerwca ubiegłego roku odbyła się w Oslo największa europejska impreza wystawiennicza branży morskiej, głównie stoczniowej. — 77 — Piotr B. Stareńczak

Najnowsze kierunki rozwoju budownictwa okrętowego, ciekawe konstrukcje, najciekawsze jednostki zbudowane w ostatnim czasie.

OKRĘTOWE PIĘKNOŚCI — 81 — Piotr B. Stareńczak

Kronika Polskiej Marynarki Wojennej — 5
Z życia flot — 6
Współczesne okręty wojenne świata — 24
Wiadomości z portów i stoczni — 74
Aktualności — 74
Nowe statki — 84
Statki polskie — 85

ORP *BŁYSKAWICA* W STOCZNI

Pod koniec grudnia ub. r. okręt-muzeum ORP *Błyskawica* został przeholowany do Stoczni Marynarki Wojennej na zimowy postój. Po raz pierwszy sezon trwał dla jednostki aż 8 miesięcy. Wszystko dzięki nowemu systemowi grzewczemu zakupionemu ze składek na remont okrętu.

W 1995 roku okręt zwiedziło ponad 70 tys. osób.

Nowy sezon rozpocznie się 1 maja i potrwa do końca listopada. Być może sytuacja finansowa pozwoli na rozpoczęcie drugiego etapu wymiany poszycia podwodnej części kadłuba. Pierwsze, rufowe blachy poszycia nadspawano na przełomie 1994/95 roku.

Tymczasem przeprowadzane są bieżące konserwacje i drobne naprawy oraz uzupełniana jest ekspozycja muzealna.

Nieprzerwanie trwa zbiórka środków na remont okrętu pod hasłem „SOS dla *Błyskawicy*". Patronuje jej Towarzystwo Przyjaciół OM *Błyskawica*. Nr konta: PKO o\Gdynia, 19611-235024-132.

WIĘKSZY BUDŻET OBRONNY

Planowany budżet MON w 1996 roku wyniesie 7,9 mld nowych złotych. Z tej sumy na zakup nowego uzbrojenia przeznaczono 687,5 mln złotych czyli o 26,7 procent więcej niż w roku ubiegłym.

Dotychczas Marynarka Wojenna otrzymywała około 6-7 procent z tej sumy. Jednak tak istotne zakupy, jak rakiety na trzy najnowsze, niedoposażone jednostki (okręty rakietowe OORP *Orkan*, *Grom* i *Piorun*), nowoczesny sprzęt dla lotnictwa morskiego (samoloty patrolowo-ratownicze typu *Bryza*, nowe myśliwce, które zastąpią wysłużone MiGi 21) oraz ewentualny zakup nowych okrętów (głównie jednostki poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych, rakietowe i podwodne w wersji na Morze Bałtyckie) to wydatki, o których decyduje rząd i parlament. Nie można na razie powiedzieć czy najbardziej zdekapitalizowane elementy polskiej obronności, czyli właśnie Marynarka Wojenna oraz Siły Powietrzne, otrzymają od dawna spodziewane środki na niezbędne zakupy, których dużą część dokonać trzeba będzie poza granicami kraju. Dalsze oczekiwanie na decyzje polityków może Polskę drogo kosztować.

ORP *ISKRA* OPŁYNĘŁA ZIEMSKI GLOB

24 grudnia, po 158 dniach żeglugi, okręt szkolny Marynarki Wojennej ORP *Iskra*, jako pierwszy pod wojenną banderą, opłynął kulę ziemską. Okrąg został zamknięty na Atlantyku po przepłynięciu 24 706 mil morskich. Zgodnie z morskim obyczajem wszyscy członkowie załogi, którzy dokonali tego po raz pierwszy (jedynie kmdr por. Czesław DYRCZ, dowódca okrętu, opłynął Ziemię w 1987 roku na pokładzie *Daru Młodzieży*) otrzymali stosowne certyfikaty.

Iskra powróciła 10. lutego, na dwa dni przed zaplanowanym terminem. Powodem stały się obchody 70 rocznicy Gdyni przypadające na ów właśnie dzień. Po przejściu Kanału Kilońskiego, w asyście okrętu ratowniczego MW ORP *Iskra* wpłynęła do Gdyni witana ze szczególnymi honorami i specjalną asystą wojskową.

ZAKOŃCZONO RESTRUKTURYZACJĘ LOTNICTWA MORSKIEGO

Przez ostatnie kilkadziesiąt lat lotnictwo Marynarki Wojennej kilkakrotnie przechodziło poważne zmiany organizacyjne. Wynikały one głównie z modyfikacji zadań stawianych jednostkom lotnictwa morskiego oraz z wprowadzania do służby nowych typów samolotów i śmigłowców.

Gruntowne zmiany nastąpiły jednak w latach 1994--1995 i zakończone zostały z początkiem roku 1996. Pierwszym jej etapem było sformowanie nowego związku taktycznego Marynarki Wojennej opartego na strukturze brygadowej i podporządkowanie mu wszystkich jednostek lotnictwa morskiego. W związku z tym 1 listopada 1994 roku w Gdyni-Babich Dołach rozpoczęło funkcjonowanie dowództwo Brygady Lotnictwa Marynarki Wojennej (BLMW). Pierwszym jej dowódcą mianowany został kmdr dypl. pil. Zbigniew SMOLAREK.

Najważniejszą ideą nowej struktury jest rozdzielenie jednostek lotniczych od systemu zabezpieczenia logistycznego i lotniskowego. Dywizjony lotnicze mają za zadanie szkolenie pilotów i przygotowanie eskadr do wykonywania zadań bojowych. Natomiast wszystkie zadania logistyczne i pomocnicze pozostawiono w gestii dowódców batalionów zabezpieczenia stacjonujących na poszczególnych lotniskach (bazach lotniczych). Obsługą sprzętu latającego zajmują się wyspecjalizowane poddoddziały batalionów zabezpieczenia (eskadry techniczne) oraz dywizjon techniczny.

Marynarka Wojenna dysponuje trzema lotniskami stałymi i jednym zapasowym. Obecnie na każdym lotnisku stałym stacjonuje jeden dywizjon lotniczy. Jako pierwsze przeformowano 34 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego i 18 Eskadrę Lotnictwa Ratowniczo-Łącznikowego z Lotniska Gdynia-Babie Doły w 1 Dywizjon Lotniczy Marynarki Wojennej i 3 Batalion Zabezpieczenia. Natomiast stacjonujące również w Babich Dołach 42 Polowe Warsztaty Lotnicze przeformowano w 42 Dywizjon Techniczny.

Nowy, 1 Dywizjon Lotniczy MW składa się z eskadr „A" i „B" latających na samolotach myśliwskich MiG 21 bis oraz eskadry „C" latającej na śmigłowcach transportowo-łącznikowych W-3 *Sokół* i ratowniczych W--3RM *Anakonda*. Eskadra ma do dyspozycji również transportowy samolot An-28 i śmigłowce Mi-2 w wersjach łącznikowej i wersji ratowniczej będącej w rezerwie.

Kolejny etap restrukturyzacji zamknięto 1 lipca 1995 roku, gdy zakończono formowanie 2 Dywizjonu Lotniczego MW i 4 Batalionu Zabezpieczenia na bazie

ORP *Iskra*

40 Eskadry Śmigłowców Zwalczania Okrętów Podwodnych i Ratownictwa z Darłowa. W 2 Dywizjonie utworzono eskadrę „A" wykorzystującą śmigłowce Mi-14PŁ do poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych i eskadrę „B" wyposażoną w śmigłowce ratownicze Mi-14PS i, będące w rezerwie, śmigłowce Mi-2RM.

W tym samym czasie zakończono tworzenie, w miejsce rozformowanego Szefostwa Lotnictwa, Zespołu Oficerów Lotnictwa z zastępcą szefa sztabu MW do spraw lotniczych na czele. Został nim dotychczasowy szef Szefostwa kmdr dypl. pil. Jan KANIA.

Ostatnim etapem formowania nowej struktury lotnictwa morskiego było przekształcenie z dniem 1 stycznia 1996 roku 7 Pułku Lotnictwa Specjalnego z Siemirowic w 3 Dywizjon Lotniczy MW i 5 Batalion Zabezpieczenia. Eskadra „A" nowego dywizjonu wykonuje zadania rozpoznawcze na samolotach TS-11 *Iskra* i TS-11 *Iskra* bis DF. Natomiast eskadra „B" wykonuje zadania patrolowo-ratownicze i transportowe na samolotach An-28 RM i An-2.

W związku z dokonaną reorganizacją sprecyzowano również zadania poszczególnych jednostek lotniczych. Taka struktura odpowiada powszechnie przyjętym standardom światowym i pozwala ekonomicznej wykorzystać posiadane siły.

Kolejnym krokiem powinna być wymiana zużytego sprzętu lotniczego lub wymiana awioniki i wyposażenia elektronicznego na pozostałych typach samolotów i śmigłowców. Prawdopodobnie w marcu do służby wejdzie drugi samolot patrolowo-ratowniczy typu An-28 RM *Bryza*. Jak zapowiedziano, będzie to jeszcze inaczej wyposażony (zachodnia awionika, systemy elektroniczne nowej generacji) samolot w porównaniu do modelu użytkowanego od 1995 roku w BLMW. Istnieje również koncepcja wprowadzenia do służby w Marynarce Wojennej samolotów I-22 *Iryda*. Posłużyłyby one do szkolenia i, tylko tymczasowo, rozpoznania nad morzem, pod warunkiem wyposażenia I-22 w specjalistyczny sprzęt morski. Pierwsza grupa najlepszych pilotów Brygady przeszła już przeszkolenie na *Irydach* i będą szkolić pozostałych w chwili wchodzenia nowych samolotów.

J.C. i J.W.

Zdjęcia: Janusz Walczak

24 stycznia w okolicach Lublina zginęli w wypadku lotniczym dwaj piloci. Jednym z nich był 32-letni pilot 1 Dywizjonu Lotniczego MW, kmdr ppor. pil. Jan MIESZKOWSKI, przechodzący właśnie przeszkolenie na samolotach I-22 *Iryda*.

AN-28 RM „Bryza-1", samolot patrolowo-ratowniczy z 3. Dywizjonu Lotniczego BLMW

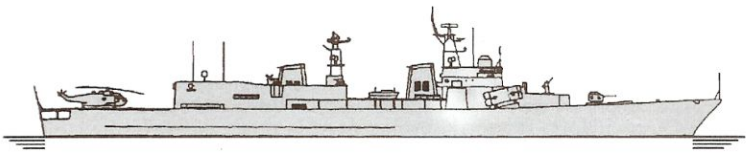
INDIE

Dla indyjskiej marynarki wojennej budowana jest od 1987 r. seria trzech dużych niszczycieli rakietowych typu *Delhi* (projekt 15). Głównym wykonawcą kontraktu jest stocznia Mazagon Dock Ltd w Bombaju. Pierwsze dwie jednostki nazwane *Delhi* i *Mysore* zostały wodowane w latach 1991-93, a trzecia o nazwie *Bombay* w 1995 r. Wg niektórych źródeł, np. JFS 1995-96, ów trzeci okręt miał nazywać się *Bangalore*. Niszczyciele te mają bardzo dużo rosyjskiego wyposażenia (m.in. turbiny gazowe napędu głównego) i uzbrojenia, a mocno nieregularne dostawy opóźniają budowę. Przewiduje się, że okręty będą kolejno wchodziły do służby w latach 1996, 1997 i 1999. Projekt opracowany w Indiach zawiera w sobie elementy, które sprawdziły się w służbie na niszczycielach rakietowych typu *Rajput* (wg kodu NATO: 'Kashin II' czyli radziecki projekt 61MZ) i fregatach rakietowych typu *Godavari* (indyjski projekt 16A). Przewiduje się możliwość zamówienia kolejnych jednostek typu *Delhi*.

Krótka charakterystyka tych okrętów: D_{max} – 6200 ts, L_c – 160,0 m, B – 17,0 m, T – 6,5 m, napęd dwuśrubowy w układzie CODAG dwoma rosyjskimi turbinami gazowymi typu AM-50 o łącznej mocy 54 000 KM (39 700 kW) i dwoma indyjskimi silnikami wysokoprężnymi Bergen Diesel/Garden Reach typu KVM-18 o łącznej mocy 9920 KM (7300 kW), prędkość – 28 w., uzbrojenie – cztery wyrzutnie przeciwokrętowych rakietowych pocisków kierowanych typu 3M80 *Moskit* (wg kodu NATO: SS-N-22 'Sunburn') [wg niektórych źródeł 4K85 *Malachit* czyli wg kodu NATO: SS-N-9 'Siren'], jedna jednoprowadnicowa wyrzutnia kierowanych pocisków rakietowych opl typu 9M38 lub 9M38M1 *Uragan* (wg kodu NATO: SA-N-7 'Gadfly'), jedna uniwersalna armata AK-100 kalibru 100 mm, cztery zestawy obrony bezpośredniej AK-630 kalibru 30 mm, dwie trzyrurowe wyrzutnie torped pop kalibru 324 mm Whitehead, bomby głębinowe (przydatne do atakowania okrętów podwodnych próbujących leżąc na dnie przeczekać poszukiwania i ataki broniami samonaprowadzającymi) oraz cztery wyrzutnie rakiet zakłócających. Wyposażenie elektroniczne obejmie radar dozoru powietrznego Bharat/Signaal typu RALW (LW 08), radar dozoru nawodnego *Indra*, radar kierowania ogniem *Monolit* i MR-123 (*Bass Tilt*). Okręty otrzymają średniocz̨estotliwościowy sonar kadłubowy Thomson *Sintra* TSM 2633 oraz sonar holowany zmiennego zanurzenia Indal/Garden Reach typu 15-750. Przewiduje się także montaż bogatego wyposażenia walki elektronicznej.

Wg niektórych źródeł, kolejne okręty typu *Delhi* mają otrzymać pociski rakietowe opl typu *Trishul* produkcji indyjskiej (wersja morska obecnie ciągle w fazie prób) zamiast rosyjskich typu 9M38 oraz armatę AK-176 zamiast AK-100. Całość zestawu uzbrojenia uzupełnią dwa duże śmigłowce typu *Sea King* albo nowego indyjskiego typu ALH (Advanced Light Helicopter; masa ok. 6 t) opracowanego przez Hindustan Aeronautics, dla których na rufie okrętu znajduje się duże lądowisko i hangar. Przypomnieć tu należy, iż zgodnie z wymaganiami marynarki indyjskiej większe okręty eskortowe powinny mieć możność zabierania dwóch śmigłowców, tak jak to było w przypadku fregat typu *Godavari* (D_{max} – 4300 ts).

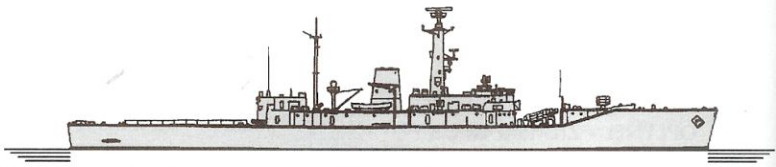
Indie zakupiły w 1995 r. brytyjską fregatę *Andromeda* typu *Leander* celem wykorzystania jej pod nazwą *Krishna* w charakterze okrętu szkolnego. Ta zbudowana w latach 1966-68 fregata ma wyporność 3000 ts, długość 113 m, napęd turboparowy, prędkość – 28 w. i podczas służby w Royal Navy była gruntownie zmodernizowana (1980) oraz przezbrojona w pociski rakietowe *Exocet* i *Sea Wolf*.



Sylwetka najnowszych indyjskich niszczycieli rakietowych typu *Delhi*. Dobrze widoczne są wyrzutnie przeciwokrętowych pocisków rakietowych; zwraca też uwagę duży hangar i lądowisko dla dwóch śmigłowców wielkości *Sea Kinga*.

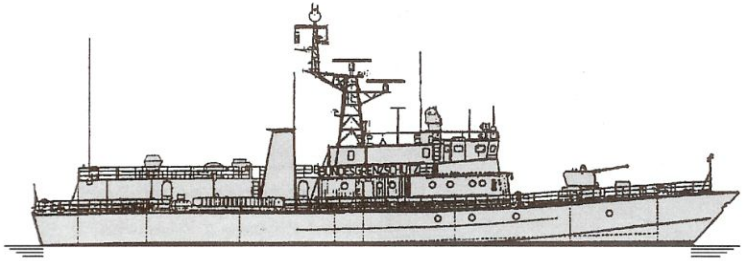
Dla indyjskiej straży przybrzeżnej budowane są aktualnie małe szybkie okręty patrolowe typu *C 32* opracowanego na bazie brytyjskiego typu *Archer* (projekt 'P-2000'). Budowa zlecona została miejscowej stoczni Anderson Marine Pty w Kadras/Goa we wrześniu 1990 r. Okręty mają kadłuby z laminatów poliestrowo-szklanych. Oficjalnie klasyfikowane są jako łodzie przechwytujące. Łącznie zamówiono 10 jednostek (*C 32* do *C 41*), z których 5 budowanych będzie w Goa, a 5 w Cochin. Prototyp zwodowano w 1993 r., a drugi okręt wszedł do służby w 1994 r.

Sylwetka indyjskiej fregaty *Krishna* (ex *Andromeda*). [AN]



Budowa posuwa się wolno przy znacznym wzroście kosztów. Planowane było zamówienie sześciu dalszych takich okrętów w 1995 r. Charakterystyka: D_{max} — 49 ts, L_c — 20,8 m, B – 5,8 m, T – 1,8 m, napęd trzema pędnikami strugowodnymi Hamilton 402, dwa silniki wysokoprężne Deutz-MWM TBD234V12 o łącznej mocy 1650 KM (1210 kW), jeden marszowy silnik wysokoprężny Deutz-MWM typu TBD234V8 o mocy 550 KM (404 kW), prędkość – 25 w., zasięg – 600 Mm przy 15 w., uzbrojenie – jedna armata Oerlikon kalibru 20 mm i jeden km kalibru 7,62 mm, załoga – 10 ludzi (4 oficerów). Pierwszy kadłub dostarczony został przez brytyjską firmę Watercraft z Shoreham w 1992 r.

Sylwetka niemieckiego okrętu patrolowego *Neusterlitz* (ex *Sassnitz*) przebudowanego ze ścigacza projektu 151. [BMVg]



KUWEJT

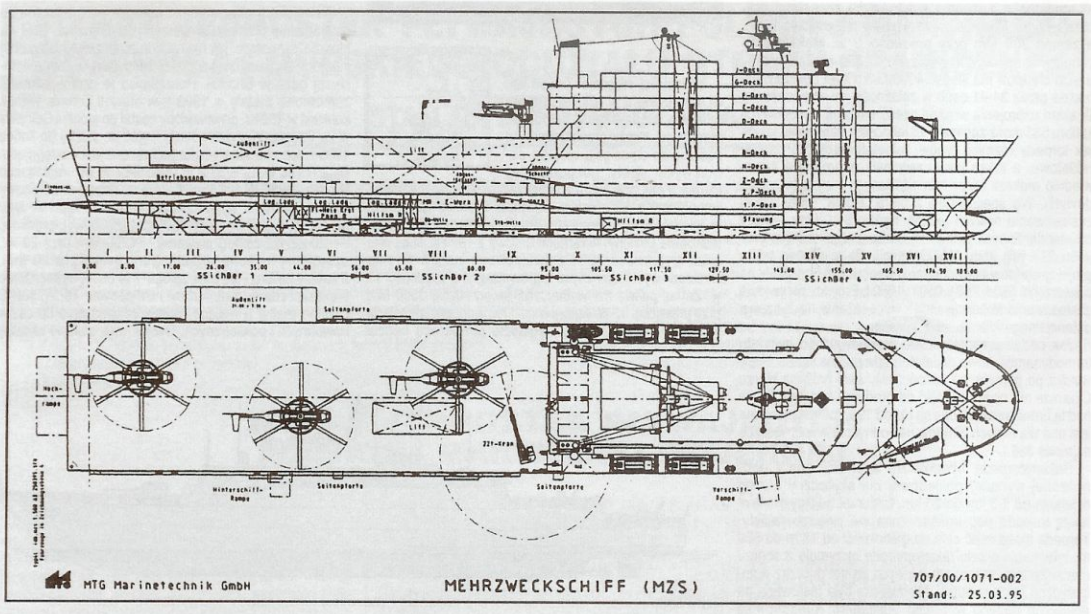
Francuska państwowa firma DCN International zdobyła kontrakt o wartości 2,4 mld FFr (485 mln USD) na dostawę ośmiu okrętów patrolowych tzw. typu 'Combattante I' o długości 42 m dla marynarki wojennej Kuwejtu. Jest to umowa międzyrządowa podpisana ostatecznie 27 marca 1995 r. Stocznia Constructions Mécaniques de Normandie (CMN) w Cherbourgu zbuduje owych osiem okrętów jako podwykonawca dla DCN International. CMN będzie także odpowiedzialna za integrację systemów okrętowych. Projekt 'Combattante I' wybrany został przy silnej konkurencji ze strony tak znanych producentów małych jednostek bojowych jak niemiecka Lürssen Werft i brytyjski Vosper Thornycroft.

Nowe okręty będą miały wyporność 250 ts. Dwa silniki wysokoprężne MTU typu 16V 538TB93 o mocy po 3000 KM (2200 kW) z pędnikami strugowodnymi zapewnią doskonałe własności manewrowe w pełnym zakresie prędkości i możliwość działania na płytkich wodach. Prędkość maksymalna wyniesie 30 w. a zasięg przy prędkości ekonomicznej ma sięgać 2300 Mm. Okręty otrzymają zdwojoną armatę OTO-Breda kalibru 40 mm, dwie armaty Oerlikon kalibru 20 mm i optroniczny przyrząd kierowania ogniem CS Défence typu *Najir* Mk 2, radar trójwspółrzędny Thomson CSF typu MRR (Multi Role Radar) i system wsparcia elektronicznego DR 3000S1 oraz urządzenie zakłócające Dassault Électronique typu *Salamandre*.

Skomputeryzowany system dowodzenia Thomson CSF TAVITAC 2000 (w wersji dla małych jednostek bojowych) wyposażony jest w trzy konsole operatorów uzbrojenia oraz wielofunkcyjne konsole CS Défence *Calisto*. Kontrakt nie obejmuje dostawy RPK opl i przeciwokrętowych RPK ani wyrzutni celów pozornych. Negocjacje w tej sprawie są nadal prowadzone i w przyszłości przewiduje się dozbrojenie omawianych jednostek. Pierwszy okręt ma zostać dostarczony odbiorcy w 28 miesięcy od podpisania kontraktu tj. na początku 1998 r. Łącznie realizacja kontraktu rozłożona jest na cztery lata tak, że ostatnia jednostka wejdzie do służby w 2002 r.

NIEMCY

Jak już wcześniej podawała zagraniczna i polska prasa fachowa, niemiecka straż przybrzeżna (Bundesgrenzschutz-See) przebudowuje na własne potrzeby trzy duże ścigacze artyleryjskie NRD-owskiego projektu 151 (typ *Sassnitz*; pierwotnie miały być to ścigacze rakietowe z systemem SS-N-25 *Uran*). Okręty otrzymują nową dwuwałową instalację napędową, specjalistyczne wyposażenie ratownicze oraz zmieniane jest uzbrojenie (369 ts, 2 silniki wysokoprężne MTU, 8800 KM czyli 6470 kW, 25 w., 2400 Mm przy 20 w., 1 x 40 mm Bofors). Pierwsza jednostka otrzymała nazwę *Neusterlitz* (BG 22, ex *Sassnitz*). Prace wykonane zostały w stoczni Peene Werft GmbH w Wolgast, gdzie zresztą okręt ten został zbudowany. Na początku 1995 r. został podpisany kontrakt o łącznej wartości 22 mln DEM na przebudowę drugiej jednostki (*Binz*). Okręt ukończony został jako ścigacz jeszcze w czasach NRD. Powyższe plany dotyczą także trzeciej jednostki o nazwie *Sellin*. W stoczni na wodzie znajdują się poza tym jeszcze cztery okręty tego typu w różnym stopniu kompletacji (151.03, 151.04,

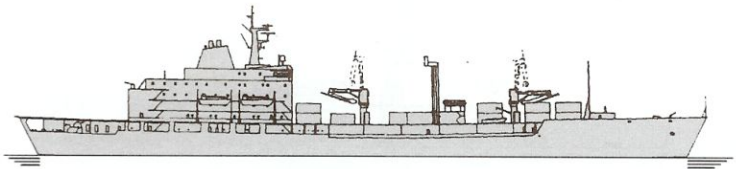


Plan ogólny projektowanego niemieckiego desantowca dokującego typu MZS. [S&T]

151.05 i 151.06 wodowane w 1990 r.) i oczekują nabywcy. Jednostki te byłyby niewątpliwie dobrym nabytkiem dla Polskiej Marynarki Wojennej, która ma już w służbie trzy okręty typu *Orkan* (projekt niem. 151, pol. 660).

Wraz ze wzrostem zaangażowania niemieckich sił zbrojnych w misjach pokojowych ONZ okazało się, że Bundesmarine nie dysponuje okrętami niezbędnymi do tego rodzaju operacji jakie wcześniej nie były w ogóle rozpatrywane w planach rozbudowy floty przeznaczonej do działań obronnych na wodach europejskich. Obecnie planowana jest więc budowa dużego uniwersalnego desantowca dokującego typu MZS czyli Mehrzweckschiff (Klasse 707?). Projekt okrętu opracowany został przez specjalistyczne biuro Marinetechnik GmbH (MTG) w Hamburgu i jego wstępna wersja zatwierdzona została w połowie 1995 r. W styczniu 1996 r. miał zostać rozpisany konkurs na oferty, a jednostka ma zostać zamówiona w październiku 1996 r. Budowa potrwa ok. 30 miesięcy, wobec czego desantowiec wejdzie do służby w 1999 r. Będzie on zdolny do transportu wojsk, desantowania ich na nieprzygotowanych wybrzeżach za pomocą własnych środków transportowych i tym samym do wspierania akcji ONZ. Okręt otrzyma uzbrojenie obronne oraz będzie miał szpital na 200 łóżek. Cała rufowa część kadłuba przykryta będzie pokładem śmigłowcowym umożliwiającym równoczesny start i lądowanie trzem dużym śmigłowcom transportowym. Pod tym pokładem znajdować się będą hangary i pokłady samochodowe oraz przestrzeń dokowa. W skład wyposażenia przeładunkowego wchodzić ma m.in. duża winda pokładowa i elektrohydrauliczny żuraw o udźwigu 22 t. Przewidziano także furty burtowe z rampami przeładunkowymi oraz drugą burtową windę umieszczoną poza obrysem pokładu śmigłowcowego (podobnie jak na lotniskowcach).

Charakterystyka techniczna niemieckiego desantowca dokującego typu MZS: D_{max} – 17 500 ts, L_c – 185,0 m, B – 28 m, T – 9,0 m, napęd dwuśrubowy (śruby nastawne) z dwoma silnikami wysokoprężnymi, prędkość – 20 w., zasięg – 7500 Mm przy 14 w., załoga – 150 ludzi. Ładunek bojowy to 1170 żołnierzy z pełnym oporządzeniem i możliwością długotrwałego pobytu na okręcie oraz dwie małe barki desantowe (LCM; są one obecnie specjalnie projektowane dla omawianego desantowca). Do tego dochodzi możliwość zabierania pojazdów na mającym powierzchnię 3500 m^2 pokładzie samochodowym. Okręt będzie również zabierał 8 dużych śmigłowców wielkości nowego NH-90 (morska wersja śmigłowca MH-90) i uzbrojony będzie w lekką artylerię plot. oraz system rakietowy opl RAM. Odpowiednie własności manewrowe zapewnią dwa stery płetwowe na rufie i ster strumieniowy w gruszce dziobowej.



Sylwetka projektowanego niemieckiego zaopatrzeniowca uniwersalnego typu 702. [JFS]

Dla Bundesmarine projektowana jest budowa dwóch do czterech dużych oceanicznych uniwersalnych okrętów zaopatrzeniowych typu 702 znanych także jako typ EGV (Einsatzgruppenversorger). W przypadku szybkiego uzyskania finansowania projektu i złożenia zamówień w stoczniach, pierwszy okręt mógłby wejść do służby dopiero w 2000 r. Okręty zaopatrzeniowe typu 702 mają być wykorzystywane dla wsparcia grup operacyjnych Bundesmarine na dalekich morzach w ramach wspólnych działań pod patronatem ONZ. Obecnie flota niemiecka nie dysponuje tego rodzaju jednostkami i musi korzystać z usług zaopatrzeniowców państw zaprzyjaźnionych. Często jednak to nie wystarcza, szczególnie w odniesieniu do części zamiennych na okręty. Dawniej duże jednostki zaopatrzeniowe nie były Niemcom potrzebne, ponieważ ich marynarka wojenna nie brała udziału w pokojowych operacjach sił międzynarodowych.

Nowe zaopatrzeniowce mają mieć typowy dla tej kategorii okrętów układ konstrukcyjny z dziobową i rufową nadbudówką, hangarem i lądowiskiem dla śmigłowców transportowych. Przypomnieć tu należy, iż pierwsze uniwersalne zaopatrzeniowce budowane były w przededniu II wojny światowej właśnie dla niemieckiej marynarki wojennej (np. słynny *Altmark* – 20 858 t ppw, 175 m, 21 w.). Charakterystyka jednostek typu 702 ma być następująca: D – 8300 t (bez paliwa, ładunku, etc.), D_{max} – –19 900 ts, L_c – 164,3 m, L – 151,3 m, B – 23,0 m, T – 8,0 m, napęd jednośrubowy (wg innych danych dwie śruby) z dwoma silnikami wysokoprężnymi, prędkość – 19,5 w., załoga – 150 osób (plus 50 miejsc dla osób czasowo zaokrętowanych). Ładunek użyteczny: 9540 t paliwa, 450 t wody słodkiej, 280 t ładunków suchych i 160 t amunicji różnych rodzajów.

Okręty mają być uzbrojone i będą zabierać po dwa śmigłowce transportowe. Na śródokręciu znajdować się będzie stanowisko przeładunku ładunków płynnych przez burtę na pełnym morzu oraz dwa elektrohydrauliczne żurawie. Na pokładzie będą składowane kontenery ładunkowe (tylko 20-stopowe). Zaopatrzeniowiec będzie miał dziobowy ster strumieniowy.

Niemiecka Bundesgrenzschutz-See nadal eksploatuje trzy okręty patrolowe straży granicznej będące dawniejszymi NRD-owskimi trałowcami typu 'Kondor I': *Boltenhagen* BG 31 (ex GS 09, ex G 443), *Kühlungsborn* BG 32 (ex GS 07, ex G 445) i *Ahrenshoop* BG 33 (ex GS 08, ex G 415). Zbudowane w latach 1969-70 jednostki mogą zostać zastąpione przez typ *Sassnitz* (formalnie, po zmianie nazwy prototypu, będzie to typ *Neusterlitz*).

ROSJA

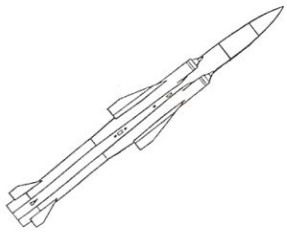
Centralne Biuro Konstrukcyjne „Rubin" z St. Petersburga z myślą o zamówieniach eksportowych opracowało pod handlową nazwą 'Amur 1450' projekt spalinowoelektrycznego okrętu podwodnego czwartej generacji. Nowy okręt ma mieć wyporność 1450/ /2100 t i następujące wymiary: L_c – 58,0 m, B – 7,2, H – 8,2, T – ? m. Jednośrubowy układ napędowy obejmuje jeden silnik elektryczny o mocy 2000 kW i dwie baterie

akumulatorów z dwoma spalinowymi zespołami prądotwórczymi. Prędkość w zanurzeniu ma wynosić 17 w., a zasięg 300 Mm przy prędkości 3 w. Maksymalne zanurzenie operacyjne wyliczono na 250 m. Zasięg przy użyciu chrapów ma sięgać 4000 Mm. Okręt obsługiwany będzie przez 34-41 osób w zależności od wyposażenia. W skład uzbrojenia wejdzie sześć wyrzutni torpedowych kalibru 533 mm z zapasem 16 jednostek uzbrojenia takich jak torpedy różnych typów, rakietotorpedy lub pociski rakietowe, a także jako częściowa alternatywa odpowiednio większa liczba min stawianych z wyrzutni torpedowych. Wg specjalistów z biura „Rubin" okręt dzięki zastosowaniu nowych technik będzie 8-10 razy cichszy od standardowych jednostek budowanego obecnie projektu 877 (wg kodu NATO: 'Kilo'). Biuro oferuje także projekty okrętów podwodnych o wyporności normalnej na powierzchni 550 t, 750 t, 950 t i 1850 t. Projekty przewidują zastosowanie importowanego wyposażenia na życzenie potencjalnego klienta.

Jak podali przedstawiciele moskiewskiego instytutu termodynamiki, nowa rakietotorpeda pop nazwana *Miedwiedka* po pomyślnym zakończeniu serii prób na Morzu Czarnym ma obecnie wejść do produkcji seryjnej. Prace nad tą bronią prowadzone są już od 1987 r. Przeznaczona jest ona dla małych okrętów nawodnych o wyporności co najmniej 350 t.

Rakietotorpeda *Miedwiedka* wystrzeliwana z podnoszonej wyrzutni pokładowej ma skuteczny zasięg działania od 1,3 km do 23 km. Ładunek bojowy stanowi lekka torpeda pop umieszczona we wnętrzu rakiety. Torpeda może razić cele na głębokości od 15 m do 500 m. Informacje o celu rakietotorpeda otrzymuje z sonaru macierzystego okrętu lub z innych źródeł poprzez automatyczne łącza radiowe. *Miedwiedka* była testowana na pokładzie dużego wodolotu *Aleksandr Kunachowicz* projektu 1141 (wg kodu NATO: 'Babochka') począwszy od 1993 r. Na rufie okrętu zamontowano dwie czterorurowe wyrzutnie tych rakietotorped. W czasie prób *Kunachowicz* bazował w porcie Feodozja (Krym). Zamówienie na produkcję seryjną rakietotorped na pełną skalę złożone zostało na początku 1995 r. w zakładach Wotinski Zawod. Pierwsze dostawy miały się rozpocząć na początku 1996 r. Konsole operatorów dostarczane będą przez firmę badawczo-produkcyjną „Granit". Lekka torpeda pop stanowiąca ładunek rakiety pochodzi z firmy Gidropribor. *Miedwiedka* ma być na uzbrojeniu nieokreślonych bliżej okrętów nowej generacji, które mają wchodzić do służby w latach 1996-98. Jak podano aktualnie nie przewiduje się przezbrajania istniejących okrętów.

Przemysł rosyjski osiągnął końcowe stadium prac nad przeciwokrętowym kierowanym pociskiem rakietowym przeznaczonym dla baterii obrony brzegowej. Nowy pocisk stanowi modyfikację znanego okrętowego RPK typu 3M80 (kompleks *Moskit*, wg kodu NATO: SS-N-22 'Sunburn') znanego np. z niszczycieli typu *Sowriemiennyj* (projekt 956). Ostateczna konfiguracja systemu brzegowego zostanie ujawniona jeszcze w 1995 r. Bateria brzegowa ma składać się z 6-8 ruchomych zespołów wyrzutni pocisków rakietowych, z których każdy będzie miał po dwie lub trzy pojemnikowe wyrzutnie RPK połączone z centralnym stanowiskiem kierowania ogniem. Stacja radiolokacyjna będzie stanowiła zmodyfikowaną wersję okrętowego radaru *Harpun*-E. Sam pocisk opracowany został przez biuro „Raduga" i rozwija prędkość do 2,5 Macha, mając zasięg do 120 km (3,95 t, dł. 9,38 m, średn. 0,76 m, rozpiętość 1,3 m, głowica bojowa 320 kg). Wg niepotwierdzonych doniesień Iran ma już baterie brzegowe wyposażone w pociski rakietowe typu 3M80E zakupione na Ukrainie.



Szkic rosyjskiego przeciwokrętowego kierowanego pocisku rakietowego 3M80 (kompleks *Moskit*, wg kodu NATO: SS-N-22 'Sunburn')

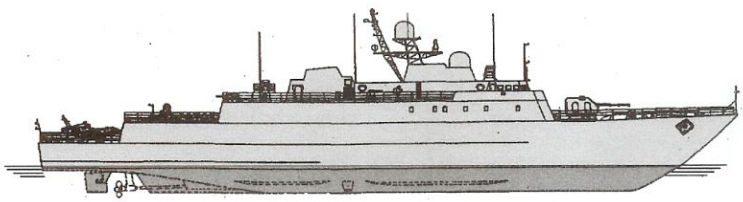
UKRAINA

Ukraińska stocznia Zawod im. 61 Kommunara w Nikołajewie ma nadzieję na uzyskanie zamówień ukraińskiej straży przybrzeżnej na budowę do dziesięciu okrętów patrolowych strefy gospodarczej. Okręty o długości 67 m zostały zaprojektowane w ścisłej współpracy z Ukraińskim Centrum Techniki Okrętowej w Nikołajewie (Issledowatielsko-Projektnyj Centr Korablestroenia Ukrainy) w ramach umowy z 1993 r. Mają one mieć wyporność 890 t i dwuśrubowy napęd dwoma silnikami wysokoprężnymi zapewniającymi prędkość 18 w. Zapas paliwa ma wystarczać na przebycie 3500 Mm przy prędkości 12 w. Autonomiczność jednostki określana jest na 15 dób. Okręt o wyglądzie patrolowca będzie uzbrojony w automatyczną armatę AK-176 kalibru 76 mm oraz rotacyjną armatę kalibru 30 mm (AK-630). W skład wyposażenia wchodzi szybka sześcioosobowa łódź inspekcyjna umieszczona w specjalnej wnęce dokowej na rufie.

Stocznia im. 61 Kommunara ma również nadzieję na sprzedaż nieukończonego okrętu ratowniczego okrętów podwodnych *Ajudag* jednemu z państw nabywców okrętów projektu 877 (wg kodu NATO: 'Kilo'), lecz będzie to zapewne bardzo trudne w przypadku tak dużej i kosztownej jednostki (22 500 t max, 171,5 m, 24 500 KM czyli 18 000 kW, 17 w.). Podobnie małe są szanse na sprzedaż lotniskowca *Wariag* (70 procent gotowości) stojącego w nikołajewskiej stoczni Cziernomorskij Sudostroitielnyj Zawod. Wygląda na to, że ChRL a może także Indie ostatecznie zrezygnowały z zakupu nieukończonego okrętu, a rosyjska marynarka wojenna nie ma na to wystarczających funduszy.

Nowe okręty dla marynarki wojennej przeznaczone do prowadzenia dozorów w ramach przedsięwzięć ONZ na Morzu Czerwonym, jak również do zwalczania nielegalnej imigracji na wodach Adriatyku będą miały swoją macierzystą bazę w Brindisi. Początkowo te cztery jednostki zamówione zostały w 1993 r. w stoczni Ortona, jednak kontrakt w 1994 r. przeniesiony został do stoczni Coinaval w La Spezia. Wszystkie miały wejść do służby do końca 1995 r. Ich charakterystyka techniczna jest następująca: D_{max} – 165 ts, L_c – 37,2 m (albo 34,7 m wg „Almanacco Navale 1995"), B – 7,1 m, T – 1,9 m, napęd dwuśrubowy dwoma silnikami wysokoprężnymi Isotta Fraschini typu M1712T2 o łącznej mocy 3800 KM (2800 kW), prędkość — 20-22 w., zasięg pływania – 1200 Mm przy 20 w., uzbrojenie – jedna armata Oerlikon kalibru 20 mm, 2 kaemy kalibru 7,62 mm, załoga – 14 osób, wyposażenie elektroniczne – dwa radary nawigacyjne SPS-753B/C (pasmo pracy: I) mające możliwość śledzenia 50 celów nawodnych i powietrznych. Okręty mają stalowe kadłuby i aluminiowe nadbudówki oraz wyposażone są w szybką półsztywną łódź inspekcyjną z silnikiem przyczepnym.

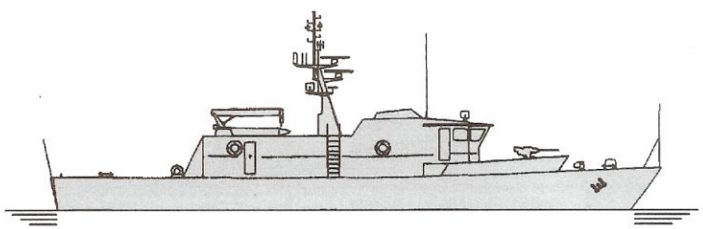
ADAM ŚMIGIELSKI



Sylwetka okrętów patrolowych planowanych dla ukraińskiej straży przybrzeżnej. [NI]

Objaśnienie skrótów:

D	–	wyporność,
L	–	długość,
B	–	szerokość,
H	–	wysokość kadłuba,
T	–	zanurzenie,
RPK	–	rakietowy pocisk kierowany,
opl	–	obrona przeciwlotnicza,
pop	–	przeciw okrętom podwodnym.



Sylwetka nowych włoskich małych okrętów patrolowych. [JFS]

WŁOCHY

Stare trałowce typu *Agave* zbudowane w stoczniach włoskich w latach 50. (amerykański typ *Bluebird*) wykorzystywane są od dłuższego czasu jako okręty patrolowe strefy gospodarczej. Jednostki te zostaną w latach 1995--96 zastąpione nowymi okrętami budowanymi aktualnie w oparciu o zmodyfikowane plany jednostek typu 'CP 405' (zbud. 1988-92, 136 ts, 30 m, 4300 KM czyli 3163 kW, 22 w., 2 kaemy), wchodzących w skład flotylli Corpo delle Capitanerie di Porto – Guardia Costiera.

Literatura:

1. „Almanacco Navale 1995"
2. „Combat Fleets of the World 1995"
3. „Jane's Fighting Ships 1995-96"
4. „Navy International"
5. „New Ships"
6. „Schiff & Hafen"
7. „Soldat und Technik"
8. „Weyers Flottentaschenbuch 1994-96"
9. N. Friedman: „World Naval Weapons Systems 1991/ /92"
10. A. S. Pawłow: „Wojenno-Morskoj Flot Rossii i SNG 1992 g."

Jarosław Ciślak

WYKAZ JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH POLSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ I MORSKIEGO ODDZIAŁU STRAŻY GRANICZNEJ.

STAN NA DZIEŃ 01.03.1996

Dnia 28. 04. 1995 podniesiono polską banderę na małym okręcie rakietowym ORP *Grom*. Prawdopodobnie jest to ostatni okręt bojowy Polskiej Marynarki Wojennej (PMW) wcielony do służby w tym stuleciu. Powodem tego jest brak perspektyw finansowania budowy nowych okrętów przez budżet MON. Koszt zaprojektowania i zbudowania nowego okrętu łącznie z zakupem uzbrojenia i wyposażenia jest obecnie poza zasięgiem finansowym PMW. Zatwierdzony przez szefa Sztabu Generalnego WP plan rozwoju PMW do 2005 roku zakłada budowę kilku typów nowych okrętów oraz zakup za granicą okrętów podwodnych. Prace projektowe nad tymi jednostkami nie mogą być w pełni rozwinięte z powodu braku jasno określonych perspektyw finansowania budowy okrętów w kraju.

W dniu 01. 03. 1996 do wypełniania zadań na morzu i w bazach PMW posiadała:

- 72 okręty bojowe (w tym 3 podwodne)
- 18 okrętów specjalnych
- 68 pomocniczych jednostek pływających
- 1 okręt muzeum
- 46 jachtów.

Zgrupowane one były w trzech flotyllach oraz samodzielnym dywizjonie (nie licząc okrętu muzeum ORP *Błyskawica*, trzech motorówek reprezentacyjnych oraz jachtów). Siły uderzeniowe PMW skupione są głównie w 3. Flotylli Okrętów im. kmdra Bolesława Romanowskiego w Gdyni-Oksywiu. Pozostałe okręty są podzielone pomiędzy 8. Flotyllę Obrony Wybrzeża im. wiceadm. Kazimierza Porębskiego w Świnoujściu i 9. Flotyllę Obrony Wybrzeża im. kontradm. Włodzimierza Steyera na Helu. Samodzielność zachowują jednostki hydrograficzne zorganizowane w Dywizjon Zabezpieczenia Hydrograficznego w Gdyni-Oksywiu. Okręty PMW w poszczególnych flotyllach zorganizowane są w dywizjony i grupy.

WYKAZ JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH POLSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ

Wykaz zawiera wszystkie jednostki pływające Polskiej Marynarki Wojennej (oprócz jachtów) będące w służbie dnia 01. 03. 1996. Opisy poszczególnych typów okrętów zawierają bardzo krótką charakterystykę składającą się kolejno z: numeru projektu, nazwy typu, kodu NATO, nazwy stoczni w której zbudowano okręt, długości maksymalnej, wyporności maksymalnej, prędkości maksymalnej, głównego uzbrojenia (wr – – wyrzutnie rakiet, wt – wyrzutnie torped, bg – bomby głębinowe, wlw – wyrzutnie ładunków wydłużonych). Nazwa każdego okrętu uzupełniona jest o numer burtowy, datę podniesienia bandery PMW (ewentualnie datę rozkazu dowódcy MW) oraz skrót nazwy jednostki PMW w której jest on eksploatowany.

Wykaz skrótów:

FO – Flotylla Okrętów
FOW – Flotylla Obrony Wybrzeża
dKZOP – Dywizjon Kutrów Zwalczania Okrętów Podwodnych
dOP – Dywizjon Okrętów Podwodnych
dOR – Dywizjon Okrętów Rakietowych
dOSz-B – Dywizjon Okrętów Szkolno-Badawczych
dOT-M – Dywizjon Okrętów Transportowo-Minowych
dPJP – Dywizjon Pomocniczych Jednostek Pływających
dŚ – Dywizjon Ścigaczy
dTR – Dywizjon Trałowców
dZH – Dywizjon Zabezpieczenia Hydrograficznego
gOR – Grupa Okrętów Rozpoznawczych
KPW – Komenda Portu Wojennego
MMW – Muzeum Marynarki Wojennej
OSNiP WP – Ośrodek Szkolenia Nurków i Płetwonurków WP
PK-P – Poligon Kontrolno-Pomiarowy
SMW – Stocznia Marynarki Wojennej

1 okręt podwodny projektu 877E (NATO: 'Kilo'); Sudomech w Leningradzie ZSRR; 72,6 m; 2460/3180 t; 12/17 w; 6xI--533 mm wt.

ORP *Orzeł*	(291)	29. 04. 1986	3. dOP 3. FO

2 okręty podwodne projektu 641 (NATO: 'Foxtrot'); Sudomech w Leningradzie ZSRR; 91,3 m; 2203/2484 t; 16,5/15,5 w; 10xI-533 mm wt.

ORP *Wilk*	(292)	03. 11. 1987	3. dOP 3. FO
ORP *Dzik*	(293)	04. 02. 1989	3. dOP 3. FO

1 niszczyciel rakietowy projektu 61MP (NATO: 'Kashin Mod'); Stocznia im. 61 Komunardów w Nikołajewie ZSRR; 146,2 m; 4950 t; 35 w, 2xII-76,2 mm, 4xVI-30 mm, 4xI wr P-21/22, 2xII wr RZ-61, 2 RBU-6000, 1xV-533 mm wt.

ORP *Warszawa*	(271)	09. 01. 1988	3. FO

1 dozorowiec projektu 620, typu *Kaszub*; Stocznia Północna w Gdańsku; 82,34 m; 1183 t; 26 w; 1xI-76 mm, 3xII-23 mm, 2xIV wr *Strzała*-2M, 2 RBU-6000, 2xII-533 mm wt, bg, miny.

ORP *Kaszub*	(240)	15. 03. 1987	11. dŚ 9. FOW

7 kutów rakietowych projektu 205 (NATO: 'Osa I'); ZSRR; 38,5 m; 220,5 t; 40 w; 2xII-30 mm, 4xI wr P-15U, 1xIV wr *Strzała*-2M.

ORP *Puck*	(427)	30. 10. 1967	1. dOR 3. FO
ORP *Ustka*	(428)	30. 09. 1968	1. dOR 3. FO
ORP *Oksywie*	(429)	10. 12. 1971	1. dOR 3. FO
ORP *Darłowo*	(430)	20. 01. 1972	1. dOR 3. FO
ORP *Świnoujście*	(431)	13. 01. 1973	1. dOR 3. FO
ORP *Dziwnów*	(432)	27. 01. 1975	1. dOR 3. FO
ORP *Władysławowo*	(433)	13. 11. 1975	1. dOR 3. FO

4 małe okręty rakietowe projektu 1241RE (NATO: 'Tarantul I'); Stocznia Rzeczna w Rybińsku ZSRR; 56,9 m; 496 t; 43 w; 1xI-76 mm, 2xVI-30 mm, 2xII wr P-21/22, 1xIV wr *Strzała*-2M.

ORP *Górnik*	(434)	28. 12. 1983	2. dOR 3. FO
ORP *Hutnik*	(435)	31. 03. 1984	2. dOR 3. FO
ORP *Metalowiec*	(436)	13. 02. 1988	2. dOR 3. FO
ORP *Rolnik*	(437)	04. 02. 1989	2. dOR 3. FO

3 małe okręty rakietowe projektu 660, typu *Orkan* (NATO: 'Sassnitz'); VEB Peenewerft w Wolgast NRD + Stocznia Północna w Gdańsku; 48,9 m; 369 t; 36 w; 1xI-76 mm, 1xVI-30 mm, 1xIV wr Strzała-2M.

ORP *Orkan*	(421)	18. 09. 1992	1. dOR 3. FO
ORP *Piorun*	(422)	11. 03. 1994	1. dOR 3. FO
ORP *Grom*	(423)	28. 04. 1995	1. dOR 3. FO

8 dużych ścigaczy okrętów podwodnych projektu 912M, typu *Groźny* (NATO: 'Modified Obluze'); SMW w Gdyni; 41,26 m; 235 t; 24 w; 2xII-30 mm, bg, miny.

ORP *Groźny*	(351)	08. 02. 1970	11. dŚ 9. FOW
ORP *Wytrwały*	(352)	08. 02. 1970	11. dŚ 9. FOW
ORP *Zręczny*	(353)	30. 12. 1970	11. dŚ 9. FOW
ORP *Zwinny*	(354)	30. 12. 1970	11. dŚ 9. FOW
ORP *Zwrotny*	(355)	04. 07. 1971	11. dŚ 9. FOW
ORP *Zawzięty*	(356)	10. 10. 1971	11. dŚ 9. FOW
ORP *Nieugięty*	(357)	07. 07. 1972	11. dŚ 9. FOW
ORP *Czujny*	(358)	30. 09. 1972	11. dŚ 9. FOW

11 kutrów zwalczania okrętów podwodnych projektu 918M (NATO: 'Pilica'); SMW w Gdyni; 28,85 m; 93,03 t; 27,8 w; 1xII-23 mm, 2xI-533 mm wt.

KP-166	(166)	23. 04. 1977	16. dKZOP 8. FOW
KP-167	(167)	28. 01. 1978	16. dKZOP 8. FOW
KP-168	(168)	28. 01. 1978	16. dKZOP 8. FOW
KP-169	(169)	10. 02. 1979	16. dKZOP 8. FOW
KP-170	(170)	07. 08. 1980	16. dKZOP 8. FOW
KP-171	(171)	08. 01. 1982	16. dKZOP 8. FOW
KP-172	(172)	07. 05. 1982	16. dKZOP 8. FOW
KP-173	(173)	22. 07. 1982	16. dKZOP 8. FOW
KP-174	(174)	22. 09. 1982	16. dKZOP 8. FOW
KP-175	(175)	07. 01. 1983	16. dKZOP 8. FOW
KP-176	(176)	24. 02. 1983	16. dKZOP 8. FOW

5 trałowców bazowych projektu 206F, typu *Orlik* (NATO: 'Krogulec'); Stocznia im. Komuny Paryskiej w Gdyni; 58,2 m; 503 t; 18. 4 w; 3xII-25 mm, 2xIV wr *Strzała*-2M, trały, bg, miny.

ORP *Tukan*	(620)	19. 08. 1966	13. dTR 9. FOW
ORP *Flaming*	(621)	27. 09. 1966	13. dTR 9. FOW
ORP *Rybitwa*	(622)	11. 04. 1967	13. dTR 9. FOW
ORP *Mewa*	(623)	09. 05. 1967	13. dTR 9. FOW
ORP *Czajka*	(624)	17. 06. 1967	13. dTR 9. FOW

Mały okręt rakietowy ORP *Grom* (423) w swoim pierwszym rejsie po podniesieniu bandery.

1 doświadczalny trałowiec bazowy projektu 207D, typu *Gopło* (NATO: 'Notec'); SMW w Gdyni; 38,47 m; 216,6 t; 14,6 w; 1xII-23 mm, trały, miny, bg.

ORP *Gopło*	(630)	13. 03. 1982	dOSz-B 3. FO

12 trałowców bazowych projektu 207P, typu *Gardno* (NATO: 'Notec'); SMW w Gdyni; 38,47 m; 216,6 t; 14,6 w; 1xII-23 mm, trały, miny, bg.

ORP *Gardno*	(631)	31. 03. 1984	12. dTR 8. FOW
ORP *Bukowo*	(632)	23. 06. 1985	12. dTR 8. FOW
ORP *Dąbie*	(633)	11. 05. 1986	12. dTR 8. FOW
ORP *Jamno*	(634)	11. 10. 1986	12. dTR 8. FOW
ORP *Mielno*	(635)	09. 05. 1987	12. dTR 8. FOW
ORP *Wicko*	(636)	12. 10. 1987	12. dTR 8. FOW
ORP *Resko*	(637)	26. 03. 1988	12. dTR 8. FOW
ORP *Sarbsko*	(638)	12. 10. 1988	12. dTR 8. FOW
ORP *Necko*	(639)	09. 05. 1989	12. dTR 8. FOW
ORP *Nakło*	(640)	02. 03. 1990	12. dTR 8. FOW
ORP *Drużno*	(641)	21. 09. 1990	12. dTR 8. FOW
ORP *Hańcza*	(642)	01. 03. 1991	12. dTR 8. FOW
KD-12	(852)	02. 01. 1991	2. dOT-M 8. FOW
KD-13	(853)	03. 05. 1991	2. dOT-M 8. FOW

2 okręty rozpoznania radioelektronicznego projektu 863, typu *Nawigator* (NATO: 'Modified Moma'); Stocznia Północna w Gdańsku; 73,3 m; 1675 t; 17 w.

ORP *Nawigator*	(262)	17. 02. 1975	gOR 3. FO
ORP *Hydrograf*	(263)	08. 05. 1976	gOR 3. FO

1 okręt hydrograficzny projektu 861, typu *Kopernik* (NATO: 'Moma'); Stocznia Północna w Gdańsku; 73,3 m; 1540 t; 17 w.

ORP *Kopernik*	(261)	20. 02. 1971	dZH

2 okręty hydrograficzne projektu 874, typu *Heweliusz* (NATO: 'Modified Finik'); Stocznia Północna w Gdańsku; 61,6 m; 1218 t; 13,7 w.

ORP *Heweliusz*	(265)	27. 11. 1982	dZH
ORP *Arctowski*	(266)	27. 11. 1982	dZH

Dozorowiec ORP *Kaszub* (240)

4 trałowce bazowe projektu 207M, typu *Mamry* (NATO: 'Notec-II'); SMW w Gdyni; 38,47 m; 216,6 t; 14,6 w; 1xII-23 mm + II wr *Strzała*-2M, trały, miny, bg.

ORP *Mamry*	(643)	25. 09. 1992	13. dTR 9. FOW
ORP *Wigry*	(644)	14. 05. 1993	13. dTR 9. FOW
ORP *Śniardwy*	(645)	28. 01. 1994	13. dTR 9. FOW
ORP *Wdzydze*	(646)	02. 12. 1994	13. dTR 9. FOW

2 kutry trałowe projektu B410-IVS (NATO: 'Leniwka'); Stocznia „Ustka" w Ustce; 25,80 m; 269 t; 11 w; 4xI wlw, trały.

TR-25	(625)	12. 10. 1983	12. dTR 8. FOW
TR-26	(626)	12. 10. 1983	12. dTR 8. FOW

1 okręt transportowy (dawny średni okręt desantowy) projektu 771A, typu *Janów* (NATO: 'Polnocny-B'); Stocznia Północna w Gdańsku; 75,15 m; 836 t; 18,4 w.

ORP *Cedynia*	(810)	10. 10. 1971	2. dOT-M 8. FOW

1 okręt dowodzenia desantem projektu 776, typu *Grunwald* (NATO: 'Modified Polnocny-C'); Stocznia Północna w Gdańsku; 81,3 m; 1314 t; 16,3 w; 2xII-30 mm, 2xIV wr *Strzała*.

ORP *Grunwald*	(811)	21. 04. 1973	2. dOT-M 8. FOW

5 okrętów transportowo-minowych projektu 767, typu *Lublin*; Stocznia Północna w Gdańsku; 95,8 m; 1745 t, 16,5 w; 4xII-23 mm + II wr *Strzała*-2M, 9xI wlw; ładunek: 9 pojazdów do 45 t każdy.

ORP *Lublin*	(821)	12. 10. 1989	2. dOT-M 8. FOW
ORP *Gniezno*	(822)	23. 02. 1990	2. dOT-M 8. FOW
ORP *Kraków*	(823)	27. 06. 1990	2. dOT-M 8. FOW
ORP *Poznań*	(824)	08. 03. 1991	2. dOT-M 8. FOW
ORP *Toruń*	(825)	24. 05. 1991	2. dOT-M 8. FOW

3 kutry transportowe projektu 716 (NATO: 'Deba'), SMW w Gdyni; 37,23 m; 176 t; 20 w; 1xII-23 mm, 2xI wlw; 20 t ładunku.

KD-11	(851)	07. 08. 1988	2. dOT-M 8. FOW

3 morskie kutry szkolne projektu OS-1, typu *Podchorąży* (NATO: 'Bryza'); Stocznia „Wisła" w Gdańsku; 28,82 m; 146,7 t; 10,5 w.

ORP *Podchorąży*	(711)	30. 11. 1974	43. dPJP 9. FOW
ORP *Kadet*	(712)	19. 07. 1975	42. dPJP 8. FOW
ORP *Elew*	(713)	05. 03. 1976	dOSz-B 3. FO

2 okręty szkolne projektu 888, typu *Wodnik*; Stocznia Północna w Gdańsku; 72,24 m; 1745 t; 16,8 w; (251): 1xII-30 mm, 2xII-23 mm; (252) 2xII-30 mm, 2xII-23 mm.

ORP *Wodnik*	(251)	28. 05. 1976	dOSz-B 3. FO(E S)))
ORP *Gryf*	(252)	26. 09. 1976	dOSz-B 3. FO

1 okręt szkolny – barkentyna projektu B79/II, typu *Iskra*; Stocznia Gdańska w Gdańsku; 49 m; 498 t, 9 w.

ORP *Iskra*	(253)	11. 08. 1982	dOSz-B 3. FO

2 okręty ratownicze projektu 570, typu *Piast*; Stocznia Północna w Gdańsku; 72,60 m; 1697 t; 16,3 w.

ORP *Piast*	(281)	26. 01. 1974	45. dPJP 3. FO
ORP *Lech*	(282)	30. 11. 1974	45. dPJP 3. FO

3 kutry ratownicze projektu R-30, typu *Gniewko* (NATO: 'Pluskwa'); SMW w Gdyni; 32,38 m; 365 t; 12 w.

ORP *Gniewko*	(R-11)	29. 08. 1981	43. dPJP 9. FOW
ORP *Bolko*	(R-12)	07. 11. 1982	42. dPJP 8. FOW
ORP *Semko*	(R-13)	09. 05. 1987	42. dPJP 8. FOW

2 kutry ratownicze projektu B823, typu *Zbyszko*; Stocznia „Ustka" w Ustce; 35 m, 380 t, 11 w.

ORP *Zbyszko*	(R-14)	08. 11. 1991	KPW Kołobrzeg 8. FOW
ORP *Maćko*	(R-15)	20. 03. 1992	KPW Kołobrzeg 8. FOW

2 zbiornikowce paliwowe projektu B199 (NATO: 'Moskit'); Wrocławska Stocznia Rzeczna we Wrocławiu; 57,87 m, 1225 t, 11,2 w; Z-3: 2xII-25 mm; Z-8: 2xII-23 mm.

Z-8		21. 07. 1970	43. dPJP 9. FOW
Z-3		23. 08. 1970	42. dPJP 8. FOW

1 zbiornikowiec wodny projektu ZW2 (NATO: 'Moskit'); Wrocławska Stocznia Rzeczna we Wrocławiu; 57,87 m, 1225 t, 11. 2 w; 2xII-23 mm.

Z-9		15. 05. 1971	45. dPJP 3. FO

1 zbiornikowiec paliwowy projektu ZP-1200, typu *Bałtyk*; SMW w Gdyni; 84,75 m; 2984 t; 15 w; 2xII-23 mm.

ORP *Bałtyk*	(Z-1)	11. 03. 1991	45. dPJP 3. FO

3 pływające stacje demagnetyzacyjne projektu B208 (NATO: 'Mrowka'); SMW w Gdyni; 44,3 m; 595 t; 9 w.

SD-11		10. 10. 1971	45. dPJP 3. FO
SD-12		25. 06. 1972	42. dPJP 8. FOW
SD-13		16. 12. 1972	45. dPJP 3. FO

2 wodoloty pasażerskie projektu *Kometa*-M; Stocznia im. Sergo Ordzhonikidze w Poti ZSRR; 35 m, 60 t, 32 w.

Zodiak		10. 04. 1984	43. dPJP 9. FOW
Pogwizd		05. 11. 1986	43. dPJP 9. FOW

2 holowniki projektu B65 (NATO: 'Motyl'); Stocznia Północna w Gdańsku; 31,85 m; 440 t, 13 w.

H-12		03. 01. 1964	43. dPJP 9. FOW
H-20		12. 09. 1964	42. dPJP 8. FOW

2 holowniki portowo-redowe projektu H-800/IV (NATO: 'Schlepper'); Gdyńska Stocznia Remontowa w Gdyni; 25,6 m; 215 t; 11 w.

H-1		30. 12. 1970	43. dPJP 9. FOW
H-2		28. 02. 1971	42. dPJP 8. FOW

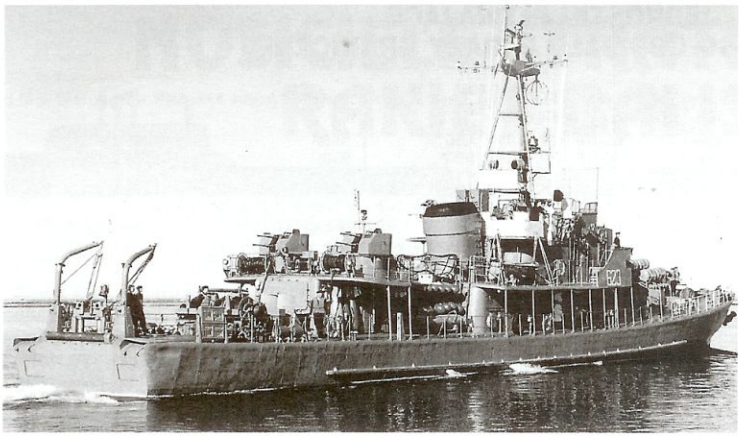
4 holowniki portowo-redowe projektu H-900/II (NATO: 'Bucha'); Stocznia Remontowa „Nauta" w Gdyni; 25,5 m; 218 t; 11,5 w.

H-3		03. 12. 1979	43. dPJP 9. FOW
H-4		10. 02. 1980	42. dPJP 8. FOW
H-5		15. 06. 1981	45. dPJP 3. FO
H-7		19. 10. 1981	45. dPJP 3. FO

2 holowniki projektu H-960; Stocznia Remontowa „Nauta" w Gdyni; 27,8 m; 300 t; 11 w.

H-6		25. 09. 1992	43. dPJP 9. FOW
H-8		19. 03. 1993	45. dPJP 3. FO

Trałowiec bazowy ORP *Wdzydze* (646) w swoim pierwszym rejsie po podniesieniu bandery



Trałowiec bazowy ORP *Mewa* (623)

2 holowniki portowo-redowe projektu B820; Stocznia „Ustka" w Ustce; 22,01 m; 149,3 t; 9,1 w.

H-9	27. 06. 1993	KPW Kołobrzeg 8. FOW
H-10	24. 06. 1993	42. dPJP 8. FOW

2 kutry holowniczo-komunikacyjne projektu KH-K; Wrocławska Stocznia Rzeczna we Wrocławiu; 9 m; 12,25 t; 8,4 w.

K-20	15. 05. 1989	2. dOT-M 8. FOW
K-21	19. 02. 1990	2. dOT-M 8. FOW

2 poławiacze torped projektu *Kormoran* (NATO: 'Pajak'); SMW w Gdyni; 34,9 m; 133 t; 21 w; K-8: 1xII-25 mm; K-11: 1xII-23 mm.

K-8 (*Kormoran I*)	03. 07. 1971	45. dPJP 3. FO
K-11 (*Kormoran II*)	11. 12. 1971	45. dPJP 3. FO

1 kuter łącznikowy projektu 722 (NATO: 'Bryza'); Gdańska Stocznia Rzeczna w Gdańsku; 28,82 m, 135,5 t; 11 w.

K-18 (*Bryza*)	28. 12. 1964	43. dPJP 9. FOW

2 kutry projektu B447; Wrocławska Stocznia Rzeczna we Wrocławiu; 18,88 m; 45 t; 9,1 w.

K-1	11. 04. 1976	42. dPJP 8. FOW
K-2	11. 07. 1976	dZH

3 kutry portowo-redowe projektu B574; Wrocławska Stocznia Rzeczna we Wrocławiu; 18,88 m; 45 t; 9,1 w.

K-12	26. 07. 1978	43. dPJP 9. FOW
K-13	26. 07. 1978	45. dPJP 3. FO
K-14	17. 12. 1978	42. dPJP 8. FOW

3 kutry transportowo-pasażerskie projektu 4142; Tczewska Stocznia Rzeczna w Tczewie; 18,88 m; 45 t; 9,1 w.

K-5	15. 02. 1988	45. dPJP 3. FO
K-7	15. 12. 1988	42. dPJP 8. FOW
K-9	25. 09. 1989	45. dPJP 3. FO

2 kutry hydrograficzne projektu 4234 (MH-121); Stocznia Wisła w Gdańsku; 18,88 m; 45 t; 9,1 w.

K-10	06. 02. 1989	dZH
K-4	25. 09. 1989	dZH

1 motorówka projektu M-150; SMW w Gdyni; 13,95 m; 10 t; 12,3 w.

M-6	29. 01. 1966	43. dPJP 9. FOW

1 motorówka projektu SMK-75; SMW w Gdyni; 6,35 m.

M-41	15. 02. 1986	OSNiP WP

1 motorówka rozjazdowa projektu MG-600MW; Stocznia „Wisła" w Gdańsku; 20,61 m; 40 t; 14,7 w.

M-32	20. 04. 1977	42. dPJP 8. FOW

6 motorówek projektu M-35/MW; Tczewska Stocznia Rzeczna w Tczewie; 10,75 m; 28,66 t; 8,3 w.

M-12	12. 10. 1983	42. dPJP 8. FOW
M-21	29. 12. 1983	42. dPJP 8. FOW
M-5	10. 07. 1984	45. dPJP 3. FO
M-22	10. 11. 1984	45. dPJP 3. FO
M-29	01. 07. 1985	43. dPJP 9. FOW
M-30	25. 12. 1985	42. dPJP 8. FOW

5 motorówek hydrograficznych projektu MH111/C; SMW w Gdyni; 11 m; 9,7 t; 8,6 w.

M-37	18. 01. 1984	dZH
M-38	18. 01. 1984	dZH
M-39	18. 01. 1984	dZH
M-35	12. 07. 1984	dZH
M-40	24. 10. 1984	42. dPJP 8. FOW

1 barka ogrzewcza typu B-5

B-5	1948	45. dPJP 3. FO

1 barka ogrzewcza typu B-6

B-6	01. 11. 1954	45. dPJP 3. FO

1 barka paliwowa projektu Pr-5; Stocznia Północna w Gdańsku; 30,2 m, 423 t.

B-2	04. 02. 1955	45. dPJP 3. FO

Okręt rozpoznania radioelektronicznego ORP *Hydrograf* (262) (23. 09. 1994)

1 motorówka reprezentacyjna projektu M-600/II; SMW w Gdyni; 20,11 m; 35 t, 16,3 w.

M-3	02. 02. 1967	45. dPJP 3. FO

1 motorówka reprezentacyjna projektu MS-3600; SMW w Gdyni; 28,7 m; 74,4 t; 27,6 w.

M-1	26. 06. 1970	45. dPJP 3. FO

2 motorówki projektu *Delfin*; Stocznia „Ustka" w Ustce; 8,52 m.

M-25	08. 03. 1971	PK-P
M-26	08. 03. 1971	PK-P

3 motorówki projektu B306; SMW w Gdyni; 18 m; 41 t; 9,6 w.

M-2	07. 06. 1973	13. dTR 9. FOW
M-27	22. 10. 1973	12. dTR 8. FOW
M-28	31. 01. 1974	42. dPJP 8. FOW

3 barki paliwowe projektu BZ800; Tczewska Stocznia Rzeczna w Tczewie; 45 m.

B-11	31. 12. 1979	42. dPJP 8. FOW
B-12	01. 08. 1980	43. dPJP 9. FOW
B-13	20. 06. 1981	42. dPJP 8. FOW

1 barka paliwowa projektu BPZ-500A/MW; Tczewska Stocznia Rzeczna w Tczewie; 35 m.

B-3	25. 07. 1988	KPW Kołobrzeg 8. FOW

1 barka towarowa projektu B-600

B-9	09. 10. 1970	42. dPJP 8. FOW

1 barka śmieciarka typu B-1

B-1	25. 08. 1989	42. dPJP 8. FOW

1 barka śmieciarka (ex- zbiornikowiec) projektu 500; Stocznia Północna w Gdańsku; przebudowa: Stocznia Remontowa „Nauta" w Gdyni; 42,2 m; 616 t.

B-7	(eks Z-7)	14. 07. 1961 45. dPJP 3. FO

1 warsztat pływający projektu WP-1

W-2	09. 03. 1966	42. dPJP 8. FOW

1 okręt-muzeum – niszczyciel

ORP *Błyskawica*	25. 11. 1937	MMW

Zbiornikowiec paliwowy ORP *Bałtyk* (Z-1)

JEDNOSTKI PŁYWAJĄCE MORSKIEGO ODDZIAŁU STRAŻY GRANICZNEJ

Wykaz zawiera wszystkie jednostki pływające Morskiego Oddziału Straży Granicznej (MOSG) będące w służbie 01. 07. 1995. Na czas wojny Straż Graniczna RP staje się częścią Sił Zbrojnych RP a MOSG zostaje podporządkowany PMW. W 1991, gdy powstała SG, nowo utworzony Morski Oddział Straży Granicznej otrzymał 79 jednostek pływających w tym: 35 z PMW, 39 z rozformowanych Wojsk Ochrony Pogranicza i 5 z Urzędów Morskich. Duża część z tych jednostek była już przestarzała i mocno wyeksploatowana. Do MOSG wcielono tylko jedną nową jednostkę *Kaper*-2", budowaną na zamówienie Urzędu Morskiego. Przez ostatnie lata MOSG zmuszony był do pozbywania się niepotrzebnych jednostek pływających. W dniu 01. 07. 1995 w eksploatacji było ich już tylko 38 (w tym 2 jachty). Opisy typów i jednostek pływających SG mają analogiczny układ do opisów okrętów PMW. Data podniesienia bandery dotyczy wcielenia do służby w formacji z której okręt trafił do SG.

Wykaz skrótów:
KdSG – Kaszubski Dywizjon Straży Granicznej
BdSG – Bałtycki Dywizjon Straży Granicznej
PdSG – Pomorski Dywizjon Straży Granicznej

5 okrętów patrolowych projektu 912, typu *Fala* (NATO: 'Obluze'); SMW w Gdyni; 41,35 m; 237 t; 24,9 w; (SG-321--323): 2xII-30 mm; (SG-324-325): 1xII-30 mm.

Fala	(SG-321)	28. 07. 1965	BdSG
Szkwał	(SG-322)	08. 09. 1966	BdSG
Zefir	(SG-323)	10. 06. 1967	BdSG
Zorza	(SG-324)	31. 01. 1968	BdSG
Tęcza	(SG-325)	31. 01. 1968	BdSG

1 okręt patrolowy projektu 205 (ex – typu 'Osa-I'); ZSRR; 38,5 m; 250,5 t; 39,5 w; 2xII-25 mm.

Szczecin	(SG-302)	17. 01. 1966	KdSG

2 okręty patrolowe projektu SKS-40, typu *Kaper*; Stocznia „Wisła" w Gdańsku; 42,6 m; 470 t; 17,6 w.

Kaper-1	(SG-311)	21. 01. 1991	KdSG
Kaper-2	(SG-312)	03. 04. 1992	BdSG

12 kutrów patrolowych projektu 90 (NATO: 'Wisloka'); Stocznia „Wisła" w Gdańsku; 21,22 m; 41,8 t; 19,7 w; 2xII--12,7 mm.

SG-141	20. 10. 1973	KdSG
SG-142	20. 01. 1974	KdSG
SG-143	01. 12. 1974	KdSG
SG-144	01. 02. 1975	PdSG
SG-145	27. 07. 1975	PdSG
SG-146	24. 10. 1975	KdSG
SG-147	24. 04. 1976	PdSG
SG-148	15. 06. 1976	PdSG
SG-149	31. 08. 1976	PdSG
SG-150	23. 04. 1977	KdSG
SG-151	23. 04. 1977	PdSG
SG-152	05. 08. 1977	KdSG

5 kutrów patrolowych projektu 918 (NATO: 'Pilica'); SMW w Gdyni; 28,85 m; 86,92 t; 28,6 w; 1xII-23 mm.

SG-161	06. 06. 1973	PdSG
SG-162	20. 10. 1973	PdSG
SG-163	26. 01. 1974	PdSG
SG-164	03. 10. 1974	PdSG
SG-165	17. 01. 1976	PdSG

2 motorówki projektu MT-8; SMW w Gdyni; 17,55 m; 12 t; 9,8 w.

SG-010	09. 03. 1966	KdSG
SG-014	31. 08. 1967	KdSG

2 motorówki projektu B306; SMW w Gdyni; 18,02 m; 41 t; 10 w.

SG-081	20. 11. 1971	KdSG
SG-083	15. 05. 1972	KdSG

1 motorówka projektu M-35/MW; Tczewska Stocznia Rzeczna w Tczewie; 10,75 m; 28,66 t; 8,3 w.

SG-036	25. 12. 1985	KdSG

5 motorówek projektu MI-6; Stocznia „Wisła" w Gdańsku; 14,15 m; 13,8 t; 11 w.

SG-006		PdSG
SG-008	1989	PdSG
SG-015	1990	KdSG
SG-016		KdSG
SG-017	1988	KdSG

1 motorówka projektu MG-600; Stocznia Wisła w Gdańsku; 20,6 m; 40 t; 16 w.

SG-011	04. 1976	KdSG

2 jachty

Galeon	typu Conrad 46	29. 07. 1986	KdSG
Karawela II	typu Conrad 45	15. 07. 1981	BdSG

Autor składa serdeczne podziękowania wszystkim oficerom Polskiej Marynarki Wojennej i Morskiego Oddziału Straży Granicznej którzy pomogli mu przy opracowaniu tego spisu.

Fotografie w artykule: Jarosław Cisłak

HISTORIE NIE Z TEJ ZIEMI

Podwodny frachtowiec

Jakiś czas temu w prasie można było spotkać informacje o projektach podwodnych zbiornikowców, które między innymi miały rozwiązać problem bezpiecznej żeglugi z niebezpiecznymi ładunkami. Wszak już kilkanaście metrów pod powierzchnią, morza i oceany są prawdziwą oazą spokoju, którą możnaby przyrównać do nieskończonej przestrzeni kosmicznej. Ten argument jednak nie do końca chyba musiał być prawdziwy, skoro do tej pory nie powstała ani jedna jednostka tego typu.

Mimo swojej, jakby się zdawało „rewolucyjności", projekt podwodnego frachtowca nie jest czymś nowym. Jednostki takie istniały już w historii żeglugi. Podwodnymi transportowcami dysponowali na przykład Japończycy w czasie II wojny światowej zmuszeni do skrytego zaopatrywania swoich baz na południowo-wschodnim Pacyfiku i Filipinach. Jakkolwiek trzeba przyznać że ze względu na konstrukcję i posiadane niekiedy uzbrojenie nie były to „czyste" statki handlowe i ich przynależność do marynarki wojennej była jednoznaczna.

Jak dotąd jedynymi w historii podwodnymi frachtowcami były niemieckie okręty podwodne *Deutschland* i *Bremen* typu *U 151-157*. Wszystkie powstały w okresie I wojny światowej. Niemcy, aby przerwać brytyjską blokadę morską swoich portów, postanowili wybudować flotyllę podwodnych transportowców. Okręty zaprojektowane przez Hansa Techela miały być nieuzbrojone i mieć cywilngo właściciela. Ciekawym jest z pewnością fakt niezwykle silnej, podświadomej zapewne, presji przypisywania okrętu podwodnego jako jednostki bojowej. Brytyjczycy nigdy nie uznali ich za jednostki handlowe i traktowali jako wojenne. Ze względu na trudną sytuację militarną wszystkie dość szybko zresztą trafiły pod banderę wojenną jako „podwodne krążowniki".

Niemniej *Deutschlandowi* (późniejszemu *U 155*) udało się odbyć dwa rejsy handlowe przez Atlantyk. *Bremen* miał mniej szczęścia i zatonął w swoim pierwszym rejsie, prawdopodobnie na minach w rejonie Orkadów. Trzecim frachtowcem miał być *Oldenburg* jednak nigdy nie nosił tej nazwy ani handlowej bandery i trafił od razu do marynarki jako *U 151*.

Po zakończeniu wojny ocalałe okręty przejęli Brytyjczycy i Francuzi. Jedynego podwodnego handlowego transportowca można było podziwiać przez pewien czas na Tamizie w pobliżu Tower Bridge w Londynie. To niezwykłe zdjęcie pochodzi z kolekcji Muzeum Morskiego w Greenwich. Widoczne na pokładzie armaty zostały na nim zamontowane po przejęciu okrętu przez marynarkę wojenną. O tym, że nie był to zwykły okręt podwodny najlepiej świadczy dobrze widoczna na zdjęciu, niezwykła szerokość kadłuba W 1922 roku okręt został sprzedany na złom i tak zakończyła się historia jedynego jak dotąd podwodnego statku handlowego.

KJA

NOSICIELE STRATEGICZNYCH RAKIET BALISTYCZNYCH

16 września 1955 r. z doświadczalnego okrętu podwodnego *B-67* o napędzie klasycznym odpalono na poligonie położonym na Dalekiej Północy pierwszy w światowej historii balistyczny pocisk rakietowy startujący z morza. Chociaż zasięg rakiety był niewielki, a możliwości jej nosiciela bardzo ograniczone, fakt ten zapoczątkował nową fazę światowych zbrojeń morskich. W ciągu następnych 40 lat rozwoju nowej broni pojawiły się liczne okręty podwodne wielkich mocarstw przenoszące po kilkanaście rakiet wyposażonych w setki ładunków jądrowych mogących razić każdy cel na Ziemi z dowolnego punktu światowego Oceanu. Okręty podwodne ze strategicznymi rakietami balistycznymi, wyposażone w napęd atomowy (SSBN), stały się integralną częścią atomowej triady[1] strategicznych sił atomowych Stanów Zjednoczonych, Związku Radzieckiego, Francji i ChRL, a także podstawą sił strategicznych Wielkiej Brytanii.

Niniejszy artykuł, będący pierwszą częścią planowanego cyklu materiałów poświęconych rosyjskim okrętom podwodnym dnia dzisiejszego, dotyczyć będzie właśnie SSBN znajdujących się w 1995 r. na stanie marynarki wojennej Rosji i będących jej główną siłą uderzeniową.

Początki

Po raz pierwszy z ideą wykorzystania rakiet balistycznych na morzu specjaliści radzieccy zetknęli się po zajęciu niemieckiego ośrodka badań rakietowych w Peenemünde w kwietniu 1945 r. W ich ręce wpadła część dokumentacji wyrzutni rakiet V-2 zainstalowanej w specjalnym kontenerze-kapsule holowanym przez okręt podwodny. Niemcy pracowali nad tym rozwiązaniem od połowy 1943 r. chcąc je wykorzystać do ataku rakietowego na Stany Zjednoczone. Pojedynczy U-boot miał holować trzy kontenery z rakietami V-2. Na początku 1945 r. stocznia „Vulcan" w Szczecinie wykonała pierwsze trzy kontenery w ramach programu Test Stand XII. Także one dostały się w ręce Armii Czerwonej. Początkowo uznawano niemiecką ideę za interesującą i kontynuowano prace nad Test Stand XII w ramach programu, który otrzymał kryptonim Golem, jednak szybko go porzucono i nic nie wiadomo o jakichkolwiek próbnych startach rakietowych z użyciem holowanego kontenera.

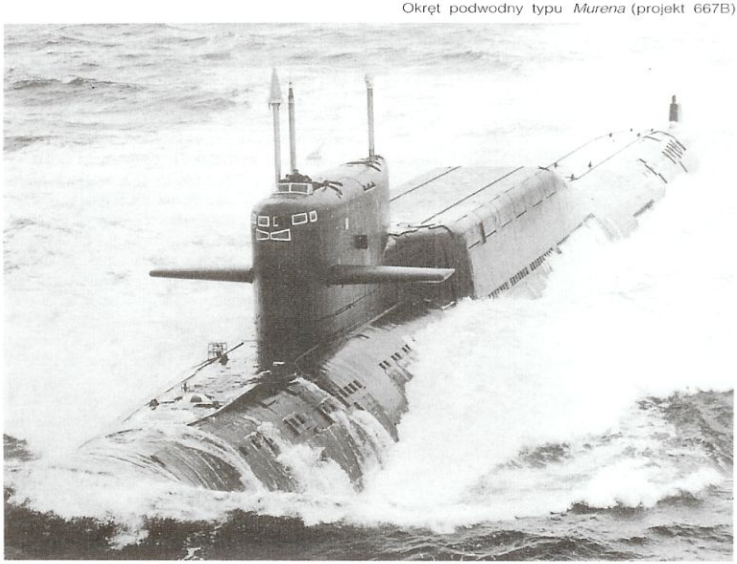
Do idei wykorzystania okrętu podwodnego jako nosiciela rakiet balistycznych powrócono w 1953 r. Prace nad nowym systemem powierzono CKB-16 (CKB – centralne biuro konstrukcyjne) kierowanemu przez Nikołaja Isanina, które w latach 1949-53 zajmowało się projektowaniem najcięższych krążowników projektu 82 (*Stalingrad*). 26 stycznia 1954 r. Rada Ministrów ZSRR przyjęła oficjalne postanowienie o rozpoczęciu prac projektowo-doświadczalnych nad uzbrojeniem okrętu podwodnego w rakiety balistyczne dalekiego zasięgu. Na mocy postanowienia za opracowanie pocisku rakietowego odpowiedzialny był „ojciec" radzieckiego programu rakietowego Siergiej Pawłowicz Korolow, a za nosiciel, czyli duży okręt podwodny, wspomniany N. Isanin. Podstawowym założeniem było wbudowanie dwóch wyrzutni rakiet w strukturę okrętu. Jako nosiciel wybrano duży okręt podwodny o napędzie spalinowo-elektrycznym projektu 611 (oznaczenie zachodnie 'Zulu'), w wariancie doświadczalnym zwany W-611. Marynarka radziecka – Wojenno-Morskoj Flot (w skrócie WMF) – przekazała do prób okręt *B-67* zbudowany w 1953 r. Rakiety także nie były zupełnie nową konstrukcją, Korolow zmodyfikował do zastosowania na morzu lądową rakietę taktyczno-operacyjną R-11 (pierwszy wariant słynnych 'Scudów') o zasięgu 180 km, jednostopniową napędzaną silnikiem na ciekły materiał napędowy. Rakieta w wariancie morskim nosiła oznaczenie R-11FM (oznaczenie całego kompleksu D-1). Pojemniki rakiet zostały wbudowane w kadłub sztywny i kiosk okrętu; nie słyżyły one jednak jako wyrzutnie, ponieważ przyjęto inną metodę startu. Pocisk był podnoszony z pojemnika razem ze stołem startowym na wysokość szczytu kiosku i dopiero stamtąd odpalany. Cała operacja odbywała się oczywiście w wynurzeniu, a kołysanie okrętu podczas odpalania rakiet było kompensowane przez trójosiowy układ stabilizacji platformy startowej. Jak już wspomniano, pierwszego startu rakiety R-11FM z okrętu dokonano 16 września 1955 r., a próby państwowe okrętu i jego systemu uzbrojenia zakończono 30 lipca 1956 r.

Na wzór *B-67*, na okręty nosiciele rakiet balistycznych przebudowano dalszych 5 jednostek projektu 611 (oznaczenie seryjnego okrętu AW-611, ozn. zach. 'Zulu-V') w latach 1956-58.

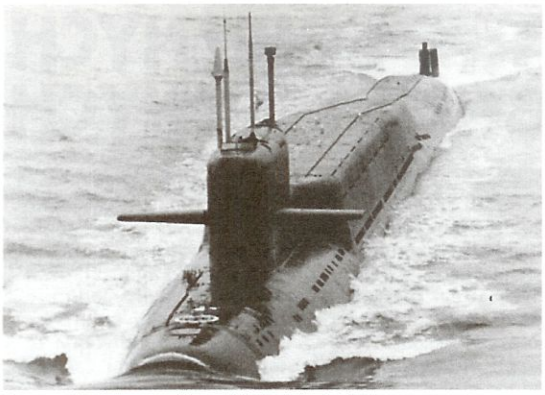
Mimo pomyślnych rezultatów prób i eksploatacji systemu R-11FM jasne było, że ani rakieta, ani nosiciel nie odpowiadają już wymaganiom współczesnego pola walki. Amerykanie bowiem przeprowadzali już w tym czasie próby swego systemu *Polaris* (w wariancie A-1) o ponad 10-krotnie większym zasięgu. Poza tym ich rakiety odpalano spod wody.

W pierwszej kolejności rozwijano jednak w ZSRR nie pocisk, a nosiciel. Już w 1954 r. rozpoczęto prace nad nowym okrętem podwodnym, na razie jeszcze konwencjonalnym, który przenosić miał perspektywiczny system rakietowy o większym zasięgu. Okręt oznaczony jako projekt 629 (ozn. zach. 'Golf') wywodził się z następcy projektu 611, okrętu podwodnego projektu 641 (ozn. zach. 'Foxtrot'; należą do niego nasze ORP *Dzik* i *Wilk*). Przenosił on 3 rakiety R-11FM umieszczone w kiosku, ponieważ docelowe R-13 nie były jeszcze gotowe. Rakietę R-13 (D-2, ozn. zach. SS-N-4) opracowywało nowo powstałe biuro konstrukcyjne Makiejewa, które wydzieliło się z biura Korolowa i miało specjalizować się w morskich rakietach balistycznych. R-13 nadal startowała z okrętu znajdującego się w położeniu nawodnym, ze specjalnego stołu startowego, ale od R-11FM odróżniał ją znacznie większy zasięg 600 km i możliwość przenoszenia jądrowej głowicy bojowej. R-13 została przyjęta na uzbrojenie w październiku 1960 r. i zainstalowano ją na 16 okrętach podwodnych projektu 629 (pozostałych 7 miało rakiety R-11FM) oraz pierwszym radzieckim atomowym okręcie podwodnym z rakietami balistycznymi projektu 658 (ozn. zach. 'Hotel-I'). Wkrótce jednak pierwszy okręt projektu 658 – *K-*

Okręt podwodny typu *Murena* (projekt 667B)



[1] Triada atomowa – potoczne określenie poszczególnych komponentów strategicznych sił jądrowych, w skład której wchodzi lotnictwo strategiczne, atomowe okręty podwodne z rakietami balistycznymi i rakiety międzykontynentalne bazowania naziemnego.



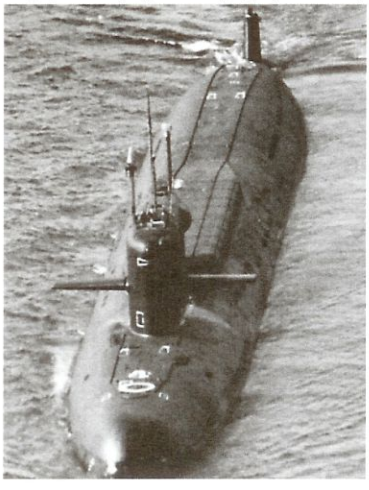
Okręt podwodny typu *Murena*-M (projekt 667BD)

-19, który wszedł do służby w lutym 1960 r. doprowadzono do standardu projektu 658M (ozn. zach. 'Hotel-II'). Okręty te miały już 3 wyrzutnie rakiet R-21 (D-3, ozn. zach. SS-N-5) przystosowane do startu spod powierzchni wody.

Pierwsze próby ze startem spod wody przeprowadzano na okręcie podwodnym *B-67* jeszcze w 1958 r. Początkowo wystrzeliwywano makiety rakiet, potem także prototypy rakiet R-21. Pasmo niepowodzeń trwało jednak prawie 2 lata i dopiero w październiku 1960 r. wystrzelono pierwszą w ZSRR rakietę z zanurzonego okrętu podwodnego, a pierwsza jednostka uzbrojona w R-21 weszła do służby w 1962 r. Był doświadczalny op. projektu 629B o numerze burtowym „777", który po raz pierwszy odpalił rakietę spod wody w lutym 1962 r. Próby systemu rakietowego R-21 zakończono w maju 1963 r., kiedy to oficjalnie przyjęto go na uzbrojenie. Nosicielami było 7 okrętów projektu 629A, do standardu których doprowadzono niektóre z 16 o.p. projektu 629 oraz wspomniane już okręty atomowe projektu 658M.

Jednostki projektu 629 budowano w słynnej stoczni nr 402 w Siewierodwińsku (nad Morzem Białym, kilkadziesiąt kilometrów na zachód od Archangielska) oraz w stoczni nr 199 w Komsomolsku nad Amurem, projektu 658M tylko w Siewierodwińsku. R-21 była rakietą jednostopniową z silnikiem na ciekły materiał napędowy i zasięgiem 1400 km. Miała pojedynczą głowicę termojądrową o mocy, zależnie od wariantu 0,8 lub 1 MT. Mimo że stanowiła wielki postęp w stosunku do poprzednich rakiet, Amerykanie nadal prowadzili w wyścigu, po rozpoczęciu budowy atomowych okrętów podwodnych typu *George Washington* z 16 pociskami *Po-*

Okręt podwodny typu *Nawaga* (projekt 667A-I)



laris A-1 (zasięg 2200 km) w 1960 r. i typu *Ethan Allen* z *Polarisami* A-2 o zasięgu 2800 km w 1962 r. Trzeba jednak powiedzieć, że w ZSRR priorytet miały badania prowadzone przez biura Korolowa i Jangiela nad startującymi z lądu rakietami balistycznymi o zasięgu międzykontynentalnym, Amerykanie zaś w swej triadzie poświęcili rakietom morskim znacznie więcej uwagi i jeszcze w latach 60. ustępowały one tylko strategicznemu lotnictwu bombowemu. Było to zresztą warunkowane doktrynami wojennymi obu państw. Amerykanie zamierzali użyć pocisków *Polaris* do ataku na cele lądowe, podczas gdy ZSRR jako zadanie pierwszoplanowe widział zwalczanie za pomocą rakiet zespołów uderzeniowych floty Stanów Zjednoczonych.

Jednak żadna ze stron nadal nie dysponowała morskim systemem rakietowym, który można byłoby nazwać międzykontynentalnym. Było to szczególnie ważne dla ZSRR, które chcąc zaatakować cele w głębi Stanów Zjednoczonych musiało wysłać własne okręty na patrole do strefy kontrolowanej przez przeciwnika, a więc na wschód od Nowej Szkocji (Kanada) i na zachód od Azorów. O ile Amerykanie do takich prac mogli przystąpić z dużą intensywnością, to ZSRR nadal nie posiadał odpowiedniego nosiciela.

Przełomem stało się wejście do służby w 1967 r. (próby morskie w 1966 r.) pierwszego atomowego okrętu podwodnego z rakietami balistycznymi należącego do drugiej generacji – projektu 667A (*Nawaga*, ozn. zach. 'Yankee'). Okręty tego typu powtarzały rozwiązania okrętów amerykańskich – pionowe wyrzutnie rakiet umieszczono w kadłubie, za kioskiem, w dwóch rzędach po 8 (łącznie 16 wyrzutni). Zamontowano na nich nowy system rakietowy R-27/RSM-25 (D-5, ozn. zach. SS-N-6) o zasięgu 2500 km. Pocisk nie wymagał obsługi, mimo że był napędzany silnikiem rakietowym na paliwo ciekłe, mógł być przechowywany kilka lat. Systemy kontroli przedstartowej były w pełni zautomatyzowane, a strzelaniem kierował skomputeryzowany system kierowania ogniem okrętu połączony z inercyjnymi oraz astronawigacyjnymi systemami określania pozycji jednostki. Rozbudowane wyposażenie nawigacyjne oraz nowe rakiety pozwalały na działanie okrętu nie tylko na środkowym Atlantyku, ale także w okolicach podbiegunowych, a więc w pobliżu własnych baz. Także przystosowaniem do działań w Arktyce Rosjanie tłumaczą dwukadłubową konstrukcję okrętu oraz wyposażenie go w dwa reaktory, dwa zespoły turbin i dwie śruby napędowe (Amerykanie: jeden kadłub, jeden reaktor, jedna śruba). Powodowało to zwiększenie masy konstrukcji i poziomu szumów okrętu, ale zapewniało większą niezawodność i bezpieczeństwo pływania. Układ taki został zachowany we wszystkich dotychczas zbudowanych podwodnych nosicielach rakiet balistycznych zbudowanych w ZSRR i Rosji.

Okręty podwodne projektu 667A stały się najliczniejszymi jednostkami tego typu w ZSRR i w latach 1966-74 stocznie w Siewierodwińsku i Komsomolsku zbudowały ich 34 (najprawdopodobniej 25 projektu 667A i 9 667AU). Były one stopniowo modernizowane poprzez instalację nowego wyposażenia elektronicznego i dostosowywane do najnowszych wariantów rakiet RSM-25. W 1973 r. weszła do uzbrojenia rakieta R-27U/RSM-25 Mod 2 o zasięgu 3000 km, a w 1974 RSM-25 Mod 3, o takim samym zasięgu, ale po raz pierwszy na radzieckich okrętach podwodnych wyposażona w głowicę z trzema ładunkami jądrowymi MRV[2] o mocy 3 × 200 kT. Okręty zmodyfikowane do przenoszenia tych rakiet oznaczono jako projekt 667AU i wyposażano w rozbudowane wyposażenie nawigacyjne współpracujące z systemem astrokorekcji pocisku, system ten montowany był jednak od 1977 r. W latach 70. i 80. kilka okrętów tego typu zostało wykorzystanych do celów doświadczalnych.

Mimo kolosalnego postępu jakim było wprowadzenie pocisku RSM-25, ZSRR nadal pozostawał w tyle za Stanami Zjednoczonymi. Nie miał jeszcze na swych SSBN rakiet prawdziwie strategicznych, o zasięgu powyżej 5000 km, ich własne systemy według dzisiejszej klasyfikacji należały wciąż do rakiet średniego zasięgu.

Rakiety strategiczne

Wyścig zbrojeń morskich trwał jednak dalej. Na przełomie lat 60. i 70. na uzbrojenie okrętów podwod-

Okręt podwodny typu *Nawaga*-M (projekt 667AM)

nych US Navy wszedł nowy system *Poseidon* C-3 z zasięgiem niewiele większym od rakiet *Polaris* A-3, ale z dwa razy większym udźwigiem i precyzją trafienia. Pociski *Poseidon* w zależności od wariantu miały zasięg 5200 km z 10 ładunkami lub 4000 km z 14 ładunkami MIRV[3], z których każdy naprowadzany był niezależnie. Był to już system, który można było nazwać strategicznym, a poza tym bez większych modernizacji można w niego było przezbroić okręty wyposażone w rakiety *Polaris* A-2/A-3.

W ZSRR prace nad kolejnym systemem rakietowym rozpoczęto w 1964 r., a więc jeszcze przed wprowadzeniem do uzbrojenia systemu RSM-25/667A. Zgodnie z założeniami, miały mieć one znacznie większy zasięg. Próby nowej rakiety oznaczonej RSM-40 (*Wysota*, ozn. zach. SS-N-8) rozpoczęły się na przełomie lat 60. i 70. na pokładzie doświadczalnego okrętu projektu 701 (ozn. zach. 'Hotel-III'), będącym modyfikacją okrętu 658M (ozn. zach. 'Hotel-II').

Równolegle trwały prace nad nowym okrętem podwodnym. Pocisk RSM-40 był w przeciwieństwie do RSM-25 rakietą dwustopniową, o znacznie większych rozmiarach i masie. Bez poważnej przebudowy związanej

[2] MRV – (ang. multiple re-entry vehicle) dwa lub więcej ładunków przenoszonych przez jedną rakietę, ale bez możliwości niezależnego naprowadzania na różne cele.

[3] MIRV – (ang. multiple indepedently targeted re-entry vehicle) dwa lub więcej ładunków przenoszonych przez jedną rakietę, z których każda zaopatrzona jest we własny napęd i jest w stanie atakować niezależny cel, często znajdujący się o wiele kilometrów od punktu ataku innego ładunku.

z ingerencją w konstrukcję kadłuba sztywnego nie można go było zainstalować na zbudowanych już okrętach projektu 667A.

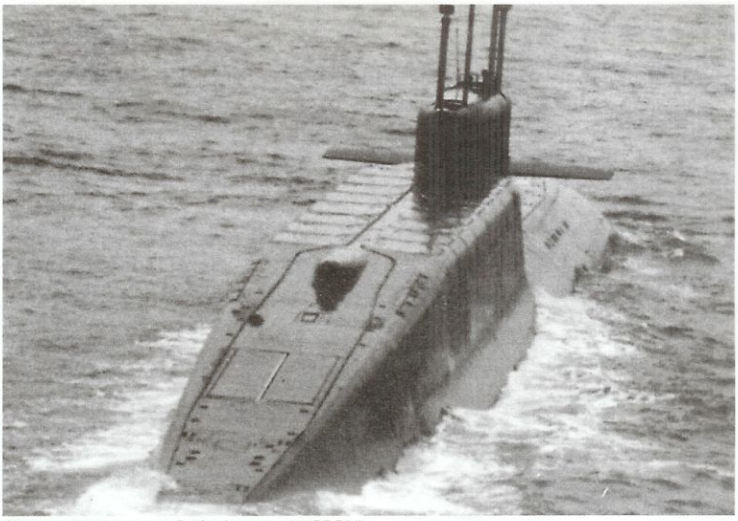
Było to przyczyną opracowania przez CKB-18 Siergieja Nikiticza Kowalowa nowego okrętu, w dużym stopniu opartego jednak na swym poprzedniku. Zachowano w nim kształty kadłuba okrętu projektu 667A i cały układ napędowy, a także część wyposażenia. Zwiększyła się za to o 10 m długość kadłuba i wyporność o 2000 ton. Jednostka ta otrzymała oznaczenie projekt 667B (*Murena*, ozn. zach. 'Delta-I'), a prototyp wszedł do służby w 1972 r. Mimo zwiększonych wymiarów okrętu udało się na nim „zmieścić" tylko 12 wyrzutni rakiet RSM-40. Właśnie po liczbie pokryw wyrzutni, a także wyższej osłonie kryjącej wyloty wyrzutni rakiet umieszczonej za kioskiem i jej charakterystycznej schodkowej konfiguracji łatwo odróżnić *Murenę* od *Nawagi*.

Okręty projektu 667B otrzymały też, jako pierwsze seryjne okręty podwodne ZSRR, układ łączności na falach o bardzo dużej długości (VLF), rozwijany intensywnie w ZSRR od połowy lat 60. umożliwiający kontakt z zanurzoną jednostką płynącą na głębokości ok. 50 metrów, bez konieczności wysuwania z kiosku anten demaskujących położenie. System łączności VLF współpracuje z samolotami Tu-142MR odbierającymi transmisje z okrętu i retransmitujące je do stacji naziemnych. Kolejną innowacją było pokrycie kadłuba specjalnymi płytkami z substancji pochłaniającej impulsy akustyczne generowane przez sonary aktywne (płytki anechoiczne) oraz system nawigacji satelitarnej. Rakiety RSM-40, przyjęte oficjalnie na uzbrojenie w 1973 r. miały pojedyncze głowice, ale znacznie większy zasięg lotu, osiągany tylko przez naziemne rakiety balistyczne przeciwnika. Zasięg RSM-40 wynosił 7800 km, zaś drugi wariant, który wszedł do służby w 1974 r. i mający dwa rozdzielane ładunki nawet 9100 km. Drugi wariant nie okazał się jednak udany i szybko wycofano go ze służby. Rakieta RSM-40 jako pierwsza w ZSRR otrzymała układ astrokorekcji znacznie poprawiający dokładność trafienia.

W okresie 1972-77 zbudowano w Siewierodwińsku i Komsomolsku 18 okrętów projektu 667B. W latach 1974-75 wprowadzono do służby 4 jednostki projektu 667BD (*Murena*-M, ozn. zach. 'Delta-II') z kadłubem przedłużonym poprzez wstawienie nowej sekcji o długości 15 m, dzięki czemu przenosiły one po 16 rakiet RSM-40. Od okrętów projektu 667B odróżniają je osłony wyrzutni rakiet z 16 pokrywami i brak „schodka" w ich tylnej części. Osłona podobnie jak w 667B sięga mniej więcej do połowy wysokości kiosku. Wszystkie okręty *Murena*-M zbudowano w Siewierodwińsku. Ze względu na głębokość Amuru, w Komsomolsku nie budowano już więcej wielkich atomowych okrętów podwodnych uzbrojonych w rakiety balistyczne.

Wprowadzeniem na uzbrojenie systemu rakietowego RSM-40 ZSRR pokonał barierę strategicznego zasięgu pocisków instalowanych na okrętach podwodnych. Umożliwiało to atak rakietowy na inny kontynent bez konieczności oddalania się od własnych baz. Kolejnym etapem było opracowanie głowicy z kilkoma niezależnie naprowadzanymi ładunkami jądrowymi (MIRV). Jak wspomniano, Stany Zjednoczone takie głowice przyjęły na uzbrojenie w 1970 r., z instalacją na okrętach rakiet *Poseidon* z 10-14 ładunkami. Właśnie ta luka techniczna sprawiła, że zamiast instalować głowice MIRV na swych rakietach, Rosjanie musieli dla niwelowania przewagi przeciwnika budować więcej okrętów podwodnych, co kosztowało nieporównywalnie więcej.

Około 10-letnią lukę techniczną udało się pokonać dopiero w połowie lat 70. z wejściem na uzbrojenie nowego systemu rakietowego z wieloładunkową głowicą RSM-50 (*Wołna*, ozn. zach. SS-N-18) i okrętu podwodnego projektu 667BDR (*Kalmar*, ozn. zach. 'Delta-III'). Rakieta RSM-50 była modyfikacją RSM-40, ale ze zmienioną głowicą bojową, co powiększyło także długość pocisku o ok. 1 m. Układ napędowy pozostał ten sam, dlatego zasięg rakiety w wariancie MIRV



Okręt podwodny typu *Delfin* (projekt 667BDRM)

zmniejszył się do 6500 km. Nosiciel, okręt podwodny projektu 667BDR, w zasadzie zachował rozmiary 667BD, ale przebudowano w nim sekcję wyrzutni rakiet i ich osłony. Jest ona o ok. 1,5 m wyższa niż u poprzedników i sięga 3/4 wysokości kiosku, zwiększyła się też o ok. 500 ton wyporność. Okręty projektów 667B/BD/BDR budowane były w tym samym okresie, dlatego różnice w ich wyposażeniu są niewielkie, okręty projektu 667BDR mają 2 przedziały mieszczące anteny do łączności VLF w odróżnieniu od 667BD. Jednostki te mają za to jako pierwsze włazy dostosowane do złącz luków ewakuacyjnych pojazdów podwodnych projektu 1855 (analogicznych do amerykańskich DSRV), które weszły do służby w połowie lat 70. wraz z ratowniczymi okrętami podwodnymi projektu 940 (*Lenok*, ozn. zach. 'India'). Okrętów typu 'Kalmar' weszło do służby w latach 1976-82 14 sztuk, wszystkie zostały zbudowane w Siewierodwińsku.

1. Okręty podwodne typu *Akuła* (projekt 941)

Nazwa	Położenie stępki	Wodowanie	Wejście do służby
TK 208	1.03.1977	23.09.1980	11.1981
TK 202	1.10.1980	26.09.1982	12.1983
TK 12	27.09.1982	01.1984	11.1984
TK 13	20.01.1983	02.1985	12.1985
TK 17	18.02.1985	08.1986	11.1987
TK 20	06.01.1987	06.1988	09.1989

na podstawie Jane's Fighting Ships 1995-96

Tajfun i *Delfin*

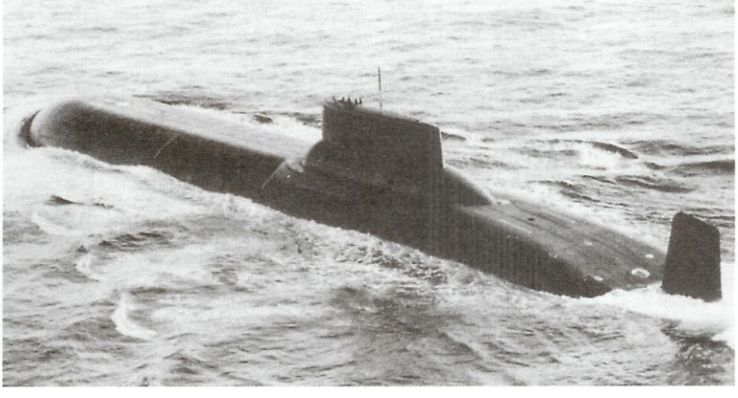
W 1972 r. w Stanach Zjednoczonych rozpoczęły się prace projektowe nad strategicznym systemem rakiet balistycznych bazujących na okrętach podwodnych z napędem atomowym, który otrzymał kryptonim *Trident*. Miał on zapewnić możliwość ataku na terytorium ZSRR z niemal dowolnego punktu oceanu. Dane wywiadowcze o tym programie dotarły szybko do Moskwy. Kierownictwo partyjno-państwowe podjęło decyzję o opracowaniu własnego odpowiednika *Tridenta*. Jego podstawą miał być nowy balistyczny pocisk rakietowy RSM-52 napędzany, tak jak pociski amerykańskie, silnikami na stały materiał napędowy. Biuro konstrukcyjne Makiejewa nie było zachwycone tym poleceniem, jako że główny konstruktor uważał, iż należy rozwijać rakiety z silnikami na ciekły materiał napędowy, już wdrożone do produkcji i doskonale sprawdzające się w służbie (w tej dziedzinie

2. Okręty podwodne typu *Delfin* (projekt 667 BDRM)

Nazwa	Położenie stępki	Wodowanie	Wejście do służby
K 51	02.1984	01.1985	12.1985
K 84	09.1984	11.1985	12.1986
K 64	11.1985	12.1986	02.1988
K 114	12.1986	09.1987	01.1989
K 117	09.1987	09.1988	03.1990
K 18	09.1988	11.1989	09.1991
K 407	11.1989	01.1991	20.02.1992

na podstawie Jane's Fighting Ships 1995-96

Okręt podwodny typu *Akuła* (projekt 941)



3. Dane taktyczno-techniczne atomowych okrętów podwodnych Marynarki Wojennej Federacji Rosyjskiej będących w służbie w 1995 roku.

Typ	Projekt 941 **AKUŁA**	Projekt 667 BDRM **DELFIN**	Projekt 667 BDR **KALMAR**	Projekt 667 BD **MURENA-M**	Projekt 667 B **MURENA**
Oznaczenie zachodnie	TYPHOON	DELTA – IV	DELTA – III	DELTA – II	DELTA – I
Wyporność [t]					
– nawodna	21500	9210	8940	9700	8700
– podwodna	26500	12600	11450	11750	10200
Wymiary [m]					
– długość całkowita	171,5	166	160	155	140
– długość na KLW	165	158	152	152	136
– szerokość	24,6	12	12	12	12
– zanurzenie	13	8,7	8,7	8,7	8,7
Napęd	2 reaktory atomowe, 2 zespoły turbin parowych, 2 śruby 6-łopatowe	2 reaktory atomowe, 2 zespoły turbin parowych, 2 śruby 7-łopatowe	2 reaktory atomowe, 2 zespoły turbin parowych, 2 śruby 5-łopatowe	2 reaktory atomowe, 2 zespoły turbin parowych, 2 śruby 5-łopatowe	2 reaktory atomowe, 2 zespoły turbin parowych, 2 śruby 5-łopatowe
Moc [kW/KM]	60000/81600	27500/37400	27500/37400	27500/37400	27500/37400
Prędkość maksymalna [w.]					
– nawodna	19	19	19	19	19
– podwodna	26	24	24	24	24
Uzbrojenie					
– rakietowe	20 wyrzutni rakiet RSM-52,	16 wyrzutni rakiet RSM-54,	16 wyrzutni rakiet RSM-50,	16 wyrzutni rakiet RSM-40,	12 wyrzutni rakiet RSM-40,
– torpedowe	4 wt 650 mm, 2 wt 533 mm, 36 torped i rakietotorped	2 wt 650 mm, 4 wt 533 mm, 18 torped	4 wt 533 mm, 2 wt 406 mm, 18 torped	4 wt 533 mm, 2 wt 406 mm, 18 torped	4 wt 533 mm, 2 wt 406 mm, 18 torped
Wyposażenie elektroniczne[1]					
– sonary	SHARK GILL – kadłubowy aktywno/pasywny, nisko/ /średnioczęstotliwościowy MOUSE ROAR – kadłubowy aktywny wysokoczęstotliwościowy	SHARK GILL – kadłubowy aktywno/pasywny, nisko/ /średnioczęstotliwościowy MOUSE ROAR – (?) linearny sonar holowany niskoczęstotliwościowy	SHARK TEETH – kadłubowy aktywno/pasywny, nisko/ /średnioczęstotliwościowy	SHARK TEETH – kadłubowy aktywno/pasywny, nisko/ /średnioczęstotliwościowy	SHARK TEETH – kadłubowy aktywno/pasywny, nisko/ /średnioczęstotliwościowy
– radary	SNOOP PAIR – obserwacji powietrznej i powierzchni morza, pasmo I/J	SNOOP TRAY – obserwacji powietrznej i powierzchni morza, pasmo I	SNOOP TRAY – obserwacji powietrznej i powierzchni morza, fala I	SNOOP TRAY – obserwacji powietrznej i powierzchni morza, fala I	SNOOP TRAY – obserwacji powietrznej i powierzchni morza, fala I
– systemy WRE	RIM HAT – system ostrzegawczy i zakłócający	BRICK PULP – system ostrzegawczy i zakłócający BRICK GROUP	BRICK PULP – system ostrzegawczy i zakłócający BRICK GROUP	BRICK PULP – system ostrzegawczy i zakłócający BRICK GROUP	BRICK PULP – system ostrzegawczy i zakłócający BRICK GROUP
– urządzenia nawigacyjne i łączności	PARK LAMP – radionamiernik KREMNY 2 IFF COD EYE – radiosekstant PERT SPRING – nawigacja i łączność satelitarna 2 systemy łączności VLF/ELF	PARK LAMP – radionamiernik KREMNY 2 IFF COD EYE – radiosekstant PERT SPRING – nawigacja i łączność satelitarna 2 systemy łączności VLF	PARK LAMP – radionamiernik KREMNY 2 IFF COD EYE – radiosekstant PERT SPRING – nawigacja i łączność satelitarna system łączności VLF	KREMNY 2 IFF COD EYE – radiosekstant PERT SPRING – nawigacja i łączność satelitarna system łączności VLF	PARK LAMP – radionamiernik KREMNY 2 IFF COD EYE – radiosekstant PERT SPRING – nawigacja i łączność satelitarna system łączności VLF
Zanurzenie operacyjne [m]	300	300	300	300	300
Załoga	175 (w tym 55 oficerów)	130	130	130	120
Liczba okrętów w służbie/ /zbudowanych	6/6	7/7	14/14	4/4	18/8
Lata budowy	1977-1989	1984-1992	1976-1982	1975-1976	1969-1974
Znane nazwy jednostek	TK 208, TK 202, TK 12,	K 51, K 84, K 64, K 114, K 117, K 18, K 407	K 441	K 182, K421	

[1] Nazwy systemów elektronicznych wg nomenklatury zachodniej. Dane te zapewne nie są kompletne.

napędów rakietowych Amerykanie pozostawali w tyle), ale zamawiający zdania nie zmienili. Eksperymentalny pocisk z silnikiem na stały materiał napędowy zaczęto opracowywać już pod koniec 1971 r., a w 1977 r., w pierwsze okrętowe rakiety balistyczne na stały materiał pędny w ZSRR, uzbrojono jeden okręt podwodny projektu 667A, który po modernizacji otrzymał oznaczenie 667AM (*Nawaga*-M, ozn. zach. 'Yankee-II'). Rakiety RSM-45 (ozn. zach. SS-N-17) były większe od RSM-25 i dlatego zamontowano ich na okręcie tylko 12. System ten miał do końca służby okrętu w 1990 r. status eksperymentalny i nie uzbrojono w niego innych jednostek. Pozwalał jednak na dopracowanie techniki nowej dla biura konstrukcyjnego Makiejewa. W 1973 r. rozpoczęto prace projektowe przy bezpośrednim odpowiedniku *Tridenta*.

Od początku było wiadomo, że pocisk, aby osiągnąć założone parametry, będzie musiał być znacznie większy i cięższy od wszystkich dotychczas przyjętych na uzbrojenie systemów. Dlatego też Siergiej Kowalow, szef CKB-18, musiał zaprojektować zupełnie nowy, znacznie potężniejszy okręt. Nowych założeń było zresztą wiele – poza rozmieszczeniem prawie 90-tonowych, trzystopniowych pocisków, należało zapewnić okrętowi możliwość działania w rejonach podbiegunowych przy kilkumetrowej pokrywie lodowej, umożliwić znacznie dłuższy czas przebywania okrętu na patrolu bojowym, a więc bardzo poprawić warunki bytowe załogi, a przy tym maksymalnie wyciszyć jednostkę i zapewnić niespotykaną dotąd w przypadku okrętów podwodnych odporność na uszkodzenia.

Projekt okrętu oznaczonego jako 941 okazał się być zupełną nowością w światowym budownictwie okrętów podwodnych. Przede wszystkim był olbrzymi. O ile jego długość 171,5 m była zbliżona do długości amerykańskich SSBN typu *Ohio*, to wyporność 26 500 ton w zanurzeniu była czymś zupełnie niespotykanym, podobnie jak jego konstrukcja. Trudno powiedzieć ilokadłubowy jest okręt projektu 941, można nazwać go nawet pięciokadłubowym: pomieszczenia załogi i niezależne układy napędowe mieszczą się w dwóch, umieszczonych obok siebie kadłubach na-

Okręt podwodny typu *Kalmar* (projekt 667BDR)

ciskotrwałych (sztywnych) wykonanych, wg niektórych źródeł z tytanu, o średnicy 8,5 m (według innych danych nawet 10 m) każdy, nad nimi, na wysokości mocno przesuniętego do tyłu kiosku umieszczono jeszcze jedną naciskotrwałą sekcję o średnicy 6 m, mieszczącą centrum dowodzenia okrętu. Średnica obu głównych kadłubów zmniejsza się ku przodowi, na wysokości umieszczonych z przodu, przed kioskiem dwóch rzędów po 10 wyrzutni rakiet RSM-52. Przed wyrzutniami zaś znajduje się kolejna naciskotrwała sekcja o średnicy 6 m mieszcząca wyrzutnie torpedowe i magazyn uzbrojenia wraz z automatem przeładowania oraz stanowiska hydroakustyków. Cała ta konstrukcja otoczona jest kadłubem lekkim o maksymalnej szerokości 24,6 m. Nazwa „kadłub lekki" jest w tym przypadku myląca, jako że jest on na tyle wytrzymały by zabezpieczyć okręt przed naporem grubego lodu. Kadłub jest pokryty standardową dla radzieckich okrętów podwodnych substancją anechoiczną, pochłaniającą fale akustyczne, a także promieniowanie elektromagnetyczne. Przestrzeń między kadłubem lekkim, a sekcjami kadłuba sztywnego waha się podobno od 2 do 6 m, co jakoby zapewnia okrętowi zabezpieczenie przed trafieniami kilku lekkich torped pop lub nawet 1-2 ciężkich. Oddzielenie układów napędowych w dwóch kadłubach i duża przestrzeń między kadłubem lekkim i sztywnym, a także dobra amortyzacja wszelkich drgających urządzeń i zastosowanie nowych, projektowanych przez komputer sześciopiórowych śrub napędowych sprawia, że okręt emituje niewielkie szumy własne.

170-osobowa załoga ma wyjątkowo dobre warunki pracy, sprzyja temu wysoki stopień automatyzacji okrętu, ale też niespotykane gdzie indziej we flocie warunki bytowe. Oficerowie (jest ich ponad 50) mają indywidualne kabiny, reszta załogi zajmuje pomieszczenia od 2- do 6-osobowych. Na okręcie jest basen, sauna, sala gimnastyczna, siłownia, biblioteka, sala kinowa, sala operacyjna, gabinet dentystyczny i wiele innych pomieszczeń o charakterze wypoczynkowym. Podobno standard pomieszczeń załogi jest wyższy niż na wielu okrętach nawodnych.

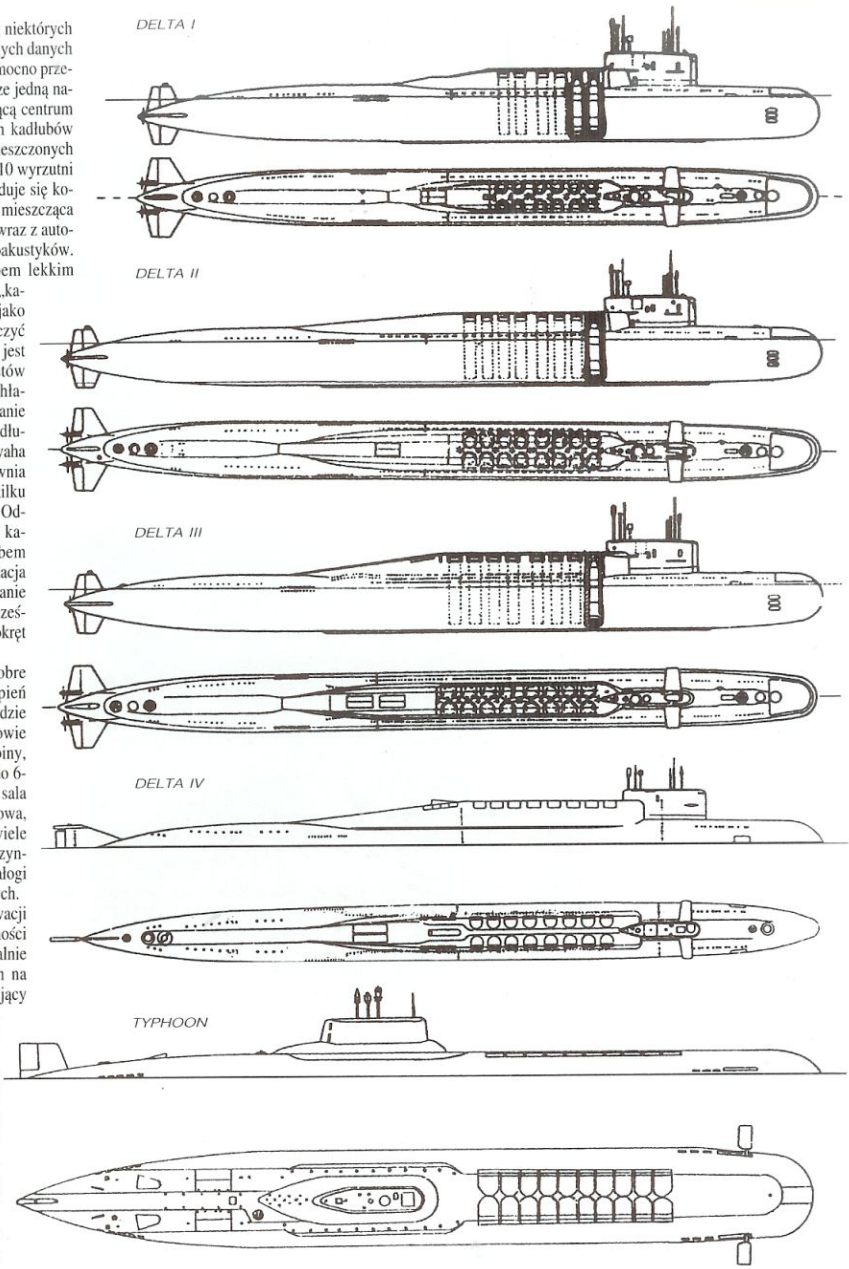
Systemy kierowania uzbrojeniem, obserwacji i walki elektronicznej, nawigacyjne i łączności w wielu przypadkach zaprojektowano specjalnie dla tego okrętu. Jako jeden z pierwszych na świecie otrzymał on system łączności pracujący na ekstremalnie długim zakresie fal (ELF), zapewniający łączność także podczas przebywania pod lodem.

Poza 20 rakietami RSM-52, z które mogą być odpalane salwami (przeprowadzono próbny start salwy 4 pocisków w odstępach co 15 sekund) okręt ma 4 wyrzutnie torped kalibru 650 mm i 2 kalibru 533 mm, z których odpalać można również rakietotorpedy *Wjuga* i *Wodopad* oraz pociski manewrujące RK-55.

Cały system, okręt plus rakiety otrzymał kryptonim *Tajfun*. Nazwa ta przeniknęła na Zachód i stała się podstawą do nadania jednostce projektu 941 kodowej nazwy 'Typhoon'. W marynarce rosyjskiej okręty te nazywają się typem *Akuła*, chociaż nazwa *Tajfun* jest równie popularna.

Budowę pierwszego okrętu rozpoczęto w 1977 r., a ukończono go pod koniec 1981 r., w tym samym czasie co pierwszy okręt *Ohio* z systemem *Trident*. Ostatnią z sześciu jednostek wcielono w 1989 r.; wszystkie zbudowano w stoczni nr 402 w Siewierodwińsku. Nie wiadomo, czy pierwotnie planowano budowę większej serii tych okrętów, niemniej okazały się one szalenie kosztowne, a problemów, szczególnie z rakietami, nie brakowało. Wydaje się jednak, że konstrukcyjne przystosowanie ich do działań w Arktyce ograniczało zakres ich używania, do działań na Pacyfiku wystarczały okręty znacznie prostsze. Zresztą rozwój radzieckich podwodnych sił strategicznych postępował dalej. Biuro Makiejewa opracowało nową rakietę na paliwo ciekłe, o podobnych jak RSM-52 parametrach, a przy tym mniejszą i dwa razy lżejszą, opartą w dużym stopniu na pocisku RSM-50.

Dlatego w połowie lat 80. podjęto decyzję o zamknięciu programu *Tajfun* i powrocie do sprawdzonego projektu 667, oczywiście w kolejnym wariancie. Pierwszy okręt podwodny wyposażony w pociski RSM-54 oznaczony jako projekt 667BDRM (*Delfin*, ozn. zach. 'Delta-IV') wszedł do służby w 1985 r. W stosunku do poprzednich okrętów rodziny 667 ma on nowocześniejsze wyposażenie i uzbrojenie defensywne przejęte niejednokrotnie z projektu 941. Projektowano go mając na uwadze zmniejszenie widma szumowego jednostki. Okręt wyciszono poprzez amortyzację poszczególnych bloków układu napędowego i przeniesienia napędu, a także zmianę kształtu tylnej części kadłuba i śrub napędowych. Sam napęd dużo się jednak od końca lat 60. nie zmienił. Z zewnątrz zmiany objawiają się w innym kształcie steru kierunku i statecznika (płetwy ustatecznijącej), na szczycie której umieszczono zasobnik i prowadnicę anteny sonaru linearnego. Inną cechą odróżniającą *Delfiny* od *Muren*/*Muren*-M i *Kalmarów* jest



podłużna osłona na spływie przedziału rakiet, wg ocen specjalistów zachodnich kryje ona kamerę służącą do obserwacji tylnej strefy, z której obraz jest przekazywany na GSD i stanowisko wachtowego na kiosku. Wiąże się to z dużą martwą strefą obserwacji do tyłu spowodowaną wysoką osłoną rakiet, ma ona służyć też do kontroli operacji rozwijania anteny sonaru lub anten VLF, chociaż nie wyklucza się, że jest to osłona anteny jednego z systemów łączności. Także inne systemy elektroniczne uległy modyfikacji, co widać po zmianach w konfiguracji masztów anten na kiosku. Tym sposobem przy znacznie niższych kosztach uzyskano okręt o potencjale bojowym niewiele ustępującym projektowi 941, chociaż pełne możliwości rakiet RSM-54 nie są z racji obowiązywania układu o redukcji zbrojeń strategicznych wykorzystywane. Pociski RSM-54 przenoszą tylko po 4 ładunki bojowe, zamiast planowanych 10, za to zasięg ich wynosi 8300 km, a więc tyle samo co RSM-52. W latach 1985-92 w Siewierodwińsku zbudowano 7 jednostek projektu 667BDRM, doprowadzając serię modyfikacji projektu 667 do niewiarygodnej liczby 77 jednostek w ciągu 24 lat!

Dzień dzisiejszy

Aktualnie nie buduje się w Rosji żadnych atomowych okrętów podwodnych uzbrojonych w rakiety balistyczne. Dzieje się tak nie tylko ze względu na kłopoty finansowe państwa, ale także postępujące rozbrojenie. W ramach porozumień rozbrojeniowych, w 2003 r. liczba atomowych okrętów podwodnych z rakietami balistycznymi ma u obu światowych potęg wynosić po 18 sztuk (Stany Zjednoczone i Rosja mają mieć po 50 procent ładunków jądrowych na okrętach podwodnych, czyli ok. 3-3,5 tysiąca; w 1991 r. Rosja miała na o.p. 27 procent swoich ładunków jądrowych), a do osiągnięcia tego pułapu wystarczą okręty projektów 941 i 667BDRM oraz kilka zmodyfikowanych jednostek projektu 667BDR. Inne, jeszcze zupełnie nowoczesne jednostki trzeba będzie wycofać lub dostosować do nowych działań. Już dziś takie projekty są przygotowywane, a zdjęte z redukowanych okrętów rakiety mają zostać wykorzystane jako kosmiczne rakiety nośne. Redukcja postępuje bardzo szybko, od 1 stycznia 1991 do 15 lipca 1995 r. z marynarki wojennej Federacji Rosyjskiej wycofano 16 atomowych okrętów podwodnych z rakietami balistycznymi. 8 z nich poddano utylizacji, 8 dalszych wycofano, ale można z nich odpalać rakiety balistyczne, dlatego nadal uwzględniane są w wyliczeniach. Razem z nimi, w sierpniu 1995 r. Rosja miała 45 okrętów tej kategorii z 688 rakietami, mogły one przenieść ok. 2500 ładunków jądrowych (6 projektu 941, 7 – 667BDRM, 13 – – 667BDR, 4 – 667BD, 14 – 667B i 1 – 667AU). W służbie czynnej na początku 1995 r. było 39 atomowych okrętów podwodnych z rakietami balistycznymi (6 projektu 941, 7 – 667BDRM, 14 – 667BDR, 4 – – 667BD, 8 – 667B) z 616 rakietami. 25 okrętów bazuje na Północy, 14 na Pacyfiku.

Główne bazy położone są na półwyspie Kola na północy europejskiej części Rosji. Konkretnie są to: Nerpiczaja (6 okrętów projektu 941), Jagielnaja/Olenja (7 jednostek projektu 667BDRM, 5 – 667BDR, 4 – 667BD) oraz Ostrownoje (3 okręty projektu 667B). Na Pacyfiku znajdują się dwie bazy: Rybaczij (15 km na południowy zachód od Pietropawłowska Kamczackiego), gdzie bazuje 9 jednostek projektu 667BDR i Pawłowskoje (65 km na południowy wschód od Władywostoku), gdzie jest 5 okrętów projektu 667B.

4. Balistyczne pociski rakietowe znajdujące się na uzbrojeniu rosyjskich okrętów podwodnych w 1995 r.

Nazwa	RSM-40	RSM-50	RSM-52[5]	RSM-54[5]
Nazwa kodowa Stany Zjedn./NATO	SS-N-8/'Sawfly'	SS-N-18/'Stingray'	SS-N-20/'Sturgeon'	SS-N-23/'Skiff'
Przyjęcie na uzbrojenie (lata opracowywania)	Mod 1 1973 Mod 2 1974[1] (09.1964 – 1973)	Mod 1 08.1977 Mod 2 1978 Mod 3 1979 (02.1973 – 1977)	05.1983 (09.1973 – 05.1983)	02.1986 (01.1979 – 02.1986)
Masa startowa [t]	33,3	35,3	90 (inne źródła podają 84)	40,3
Wymiary [m] – długość całkowita – średnica	13,0 1,8	14,1 1,8	16,0 2,4	16,8 1,9
Liczba stopni	2	2	3	3
Napęd	silnik rakietowy na ciekły materiał pędny	silnik rakietowy na ciekły materiał pędny	silnik rakietowy na stały materiał pędny	silnik rakietowy na stały materiał pędny
Głowica bojowa	Mod 1 1×1 MT Mod 2 2×800 kT	Mod 1 3×200 kT Mod 2 2×450 kT Mod 3 7×100 kT[2]	10×450 kT[3]	10×100 kT[4] (możliwość przenoszenia 10 głowic)
Dokładność trafienia [m]	900-1500 (wg innych źródeł 400)	900-1400	500-600	500
System naprowadzania	inercyjny z astrokorekcją,	inercyjny z astrokorekcją, programowalne głowice bojowe	inercyjny z astrokorekcją, programowalne głowice bojowe	inercyjny z astrokorekcją, programowalne głowice bojowe
Zasięg [m]	Mod 1 7800 Mod 2 9100	Mod 1 6500 Mod 2 8000 Mod 3 6500	8300	8300
Nosiciel	projekt 667 B projekt 667 BD	projekt 667 BDR	projekt 941	projekt 667 BDRM

[1] Wg danych rosyjskich w służbie pozostają tylko pociski RSM-40 z pojedynczą głowicą.

[2] Wg danych rosyjskich w 1991 pociski RSM-50 trzeciej generacji zostały poddane modyfikacji w wyniku której pozostawiono im tylko po 3 niezależnie naprowadzane głowice bojowe.

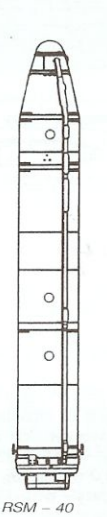
[3] Prawdopodobnie z racji ograniczeń traktatowych z pocisków RSM-52 zostaną zdjęte po 4 głowice, tak że pozostanie ich po 6.

[4] Rakieta RSM-54 była projektowana jako 10-głowicowa, jednak ze względu na ograniczenia traktatowe wprowadzono je do służby z 4 głowicami. Wariant 10-głowicowy nie został nigdy przetestowany.

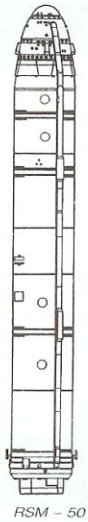
[5] Rakiety RSM-52 i RSM-54 są przystosowane konstrukcyjnie, poprzez montaż specjalnego czepca wzmacniającego część głowicową, do przebijania warstwy lodu o grubości rzędu 1,5 m przy starcie.

Jeśli chodzi o modyfikacje istniejących okrętów planuje się ją w przypadku jednostek projektu 667BDR, które mają otrzymać system rakietowy RSM-54. Przygotowywana jest też nowa wersja pocisku RSM-52 o poprawionej celności. Ujawniono również pierwsze informacje o nowym okręcie – atomowym nosicielu rakiet balistycznych – znajdującym się jeszcze w stadium opracowywania i oznaczonym jako projekt 935. Ma on być kolejnym wariantem nieśmiertelnego projektu 667. □

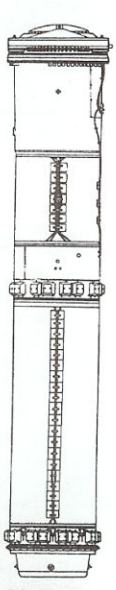
Zdjęcia: „Jane's Fighting Ships"
Rysunki wg: „Rossijskoje rakietnoje oružie 1943-1993 g.g."



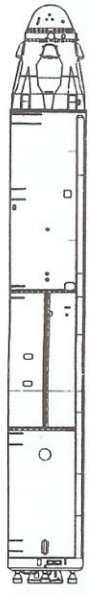
RSM – 40



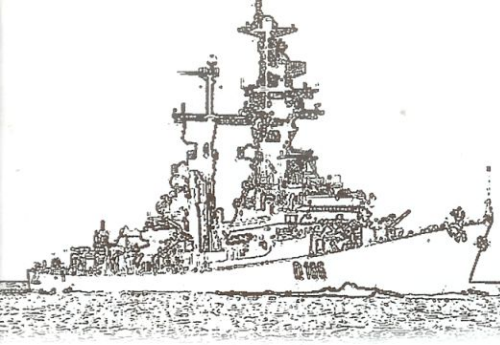
RSM – 50



RSM – 52
(z czepcem przeciwlodowym)



RSM – 54



Michał Michalski

Bundesmarine
DZIŚ I DO ROKU 2005

Niemcy należące do czołowych uprzemysłowionych państw świata, 60 procent eksportu i 35 procent importu realizują drogą morską. 10 procent wszystkich miejsc pracy zależy od wykorzystania morskich linii komunikacyjnych. Dlatego też swobodny dostęp do morza jest jednym z najważniejszych warunków dla rozwoju niemieckiej gospodarki i zdolności obronnej. Niemcy przywiązują w związku z tym dużą wagę do systematycznego odnawiania swoich sił morskich.

W roku 1990 sformułowano pierwsze założenia koncepcyjne dotyczące modelu „Marynarka--2005" (Marine-2005), uwzględniające wnioski z zachodzących zmian w sytuacji wojskowo-strategicznej oraz wynikające ze zmian w polityce bezpieczeństwa. Zmiany te wywierają bezpośredni wpływ na wymagane w przyszłości zdolności operacyjne sił morskich. Dotyczą one w jednakowym stopniu uzbrojenia, wyposażenia, dowodzenia, logistyki i szkolenia. Flota niemiecka po zakończeniu restrukturyzacji obejmującej zmiany organizacyjne, ilościowe i jakościowe, w swej docelowej strukturze będzie posiadać:

- flotyllę niszczycieli/fregat w Wilhelmshaven,
- flotyllę okrętów podwodnych w Eckernförde,
- flotyllę ścigaczy rakietowych w Warnemünde,
- flotyllę sił minowych w Olpenitz,
- flotyllę lotnictwa morskiego w Kiel (Kilonii).

W składzie flotyll znajdzie się: 15 fregat, 18 ścigaczy rakietowych, 20 jednostek trałowo-minowych, 9 okrętów podwodnych oraz 98 samolotów i śmigłowców. Flota będzie więc mniejsza, ale o zdecydowanie większych możliwościach bojowych. Stan obecny to: 3 niszczyciele, 10 fregat, 36 ścigaczy rakietowych, 20 okrętów podwodnych, 40 jednostek trałowo-minowych, 123 samoloty i śmigłowce.

Flotylla niszczycieli składa się obecnie z 13 jednostek – 3 niszczycieli typu 103B, 8 fregat typu 122 i dwóch nowych fregat typu 123.

Niszczyciele typu 103 (amerykański typ *Charles F. Adams*) zbudowane zostały w latach 1966-69//70 w Stanach Zjednoczonych (stocznia Bath Iron Works). Jednocześnie były to ostatnie okręty dla Bundesmarine, które powstały za granicą bez udziału stoczni niemieckich. Otrzymały one nazwy *Lütjens*, *Mölders* i *Rommel*. Były pierwszymi okrętami w Bundesmarine uzbrojonymi w przeciwlotnicze kierowane pociski rakietowe średniego zasięgu oraz wyposażonymi w zautomatyzowany system dowodzenia. W okresie dotychczasowej eksploatacji poddawano je już dwukrotnie gruntownej modernizacji, głównie w zakresie uzbrojenia (doposażono je między innymi w pociski rakietowe do niszczenia celów nawodnych *Harpoon* i system obrony powietrznej bliskiego zasięgu RAM), systemów kierowania uzbrojeniem i urządzeń radarowych, zmieniając przy tym ich oznaczenie typu ze 103 na 103A, zaś po drugiej modernizacji na typ 103B. Te ciągle jeszcze dosyć nowoczesne okręty spełniają głównie rolę obrony powietrznej zespołu, stanowiąc jednocześnie konieczne operacyjne uzupełnienie fregat w zakresie zwalczania okrętów podwodnych. Będą one docelowo eksploatowane do roku 2000//2001, a następnie zastąpione przez fregaty typu 124.

Niszczyciel typu 103B *Rommel*

Budowę fregat typu 122 rozpoczęto w 1977 roku i realizowano w stoczniach niemieckich Bremer Vulkan, Blohm+Voss, Howaldtswerke-Deutsche Werft (HDW) oraz Thyssen Nordseewerke (TNSW). Dzięki zastosowaniu ulepszonej techniki w zakresie broni podwodnej, uzbrojeniu w nowoczesne pociski rakietowe klasy „okręt-okręt" *Harpoon*, obrony powietrznej *Sea Sparrow* i wyposażeniu okrętów w śmigłowce pokładowe (*Sea Lynx*) niemiecka Bundesmarine dołączyła do poziomu czołowych marynarek NATO. Okręty te od momentu wprowadzenia pierwszej jednostki do linii stanowią jądro niemieckiej floty zwalczania okrętów podwodnych. Fregata typu 122 jest okrętem wielozadaniowym, zdolnym do działania w każdych warunkach hydrometeorologicznych. Znakomicie nadaje się do użycia na otwartym morzu i w strefie przybrzeżnej (wg standardów NATO jest to dosyć szerokie określenie). Zastosowanie śmigłowców pokładowych było nowym krokiem w historii marynarki niemieckiej. Zwiększono w ten sposób zdecydowanie zasięg wykrywania i niszczenia zarówno okrętów podwodnych jak i nawodnych. Śmigłowce przyczyniły się również do zwiększenia potencjalnych możliwości w zakresie ratowania życia na morzu.

Fregata typu 123 *Brandenburg* weszła do służby w październiku 1994 roku i jest pierwszą z serii 4 fregat, których budowę planuje się zakończyć do końca 1996 roku. Zastąpią one przestarzałe niszczyciele typu *Hamburg*, z których ostatni ze względu na oszczędności finansowe wycofano ze służby w 1994 roku. Budowa czterech fregat typu 123 *Brandenburg*, z których pozostałe nazwano: *Schleswig-Holstein*, *Bayern* i *Mecklenburg-Vorpommern* jest obecnie największym projektem zbrojeniowym Bundesmarine.

Fregata typu 122 *Bremen*

Po raz pierwszy na fregacie dla marynarki niemieckiej zastosowano sprawdzony w licznych wersjach eksportowych modułowy sposób budowy według koncepcji MEKO (=Mehrzweck Kontainerisiert). Przewidywany koszt przedsięwzięcia wynosi (bez kosztów śmigłowców i amunicji) 2,756 mld. DEM. Udział przemysłu niemieckiego w całym projekcie wynosi około 70 procent. Komponenty dostarczane są przez Holandię, USA i Wielką Brytanię.

Nowe fregaty otrzymają nowoczesne systemy uzbrojenia do zwalczania celów nawodnych i podwodnych oraz obrony powietrznej bliskiego zasięgu z ograniczoną zdolnością osłony zespołu okrętów. Jednostki te zostaną jako pierwsze w Europie wyposażone w pionowy system startowy pocisków rakietowych typu Mk 41 pro-

dukcji amerykańskiej, który dysponuje jeszcze bardzo dużym potencjałem rozwojowym. W związku z tym, że fregata typu 123 jest najnowszym i najnowocześniejszym okrętem bojowym Bundesmarine, zostanie szczegółowo opisana w następnym numerze naszego kwartalnika.

W bieżącym roku rozpoczęto budowę serii 3 fregat typu 124, których wejście do służby przewidziano na lata 2002-2004. Jak już wcześniej wspomniano, zastąpią one niszczyciele typu 103B. Budowane będą w stoczniach niemieckich Blohm+Voss, HDW, TNSW i Bremer Vulkan. Udział przemysłu niemieckiego w całym projekcie wynosi około 60 procent. Pozostałe komponenty będą dostarczane przez Holandię, USA, Wielką Brytanię i Hiszpanię. Ogólny koszt przedsięwzięcia szacowany jest na około 3,12 mld DEM. Podobnie jak fregata typu 123, również fregata typu 124 będzie wielozadaniowym okrętem bojowym, dysponującym stosunkowo dużym potencjałem w zakresie zwalczania okrętów podwodnych. Głównym jej jednak przeznaczeniem, podobnie jak niszczycieli typu 103B, będzie obrona powietrzna zespołu okrętów, a w szczególności obrona przeciwrakietowa ASMD (= Anti Ship Missile Defence). W tym celu wyposażona zostanie w amerykański system obrony powietrznej *Standard-Missile 2*. Pociski rakietowe będą prawdopodobnie wystrzeliwane z pionowego systemu startowego Mk-41. Do kierowania pociskami rakietowymi opracowywany jest tzw. radar wielofunkcyjny APAR (= Active Phased Array Radar). Radar ten będzie się również nadawał do kierowania udoskonalonym pociskiem rakietowym NATO-*Sea Sparrow* ESSM (= Evolved Sea Sparrow Surface Missile). W doskonaleniu tego pocisku bierze udział obok Niemiec również Kanada i Holandia. Na fregacie typu 124 pojawi się wiele nowości w zakresie systemu dowodzenia i kierowania uzbrojeniem. Cechą charakterystyczną tego zautomatyzowanego systemu nowej generacji będzie zdecentralizowana architektura oraz zastosowanie języka programowania ADA. Do zwalczania okrętów podwodnych fregata będzie dysponować dwoma śmigłowcami pokładowymi typu NH-90. Do niszczenia okrętów nawodnych fregata otrzyma kierowane przeciwokrętowe pociski rakietowe nowej generacji typu ANNG.

W skład flotylli okrętów podwodnych wchodzi obecnie 20 jednostek, w tym: 2 typu 205, 6 typu 206 i 12 typu 206A. Zostały one zbudowane w stoczniach niemieckich HDW-Kiel i Nordseewerke-Emden w latach 1966-74. Wszystkie typy uzbrojone są w 8 wyrzutni torpedowych zainstalowanych w części dziobowej okrętu. Ze względu na niewielką wyporność (około 500 ts w zanurzeniu) doskonale nadają się do działań w rejonach płytkowodnych, które są charakterystyczne dla Bałtyku i Morza Północnego. Mała emisja szumów przez system napędowy oraz niewielkie rozmiary tych okrętów zdecydowanie utrudniają ich wykrywanie przez sonar, zarówno w reżymie aktywnym jak i pasywnym, a rozkład temperatury wody i zasolenia w Bałtyku, powodujący załamywanie fal akustycznych jeszcze bardziej korzystnie wpływa na skrytość ich działania. Uzbrojone są w torpedy kierowane przewodowo, dzięki czemu po wystrzeleniu mogą być jeszcze przekazywane dane o celu z okrętu do torpedy, co zwiększa prawdopodobieństwo trafienia. Dopiero w pobliżu celu sterowanie przejmuje urządzenie samonaprowadzające torpedy. Okręty podwodne mogą być również użyte do stawiania min. W bardzo ciekawy sposób rozwiązano problem przenoszenia min przez okręty typu 206. Na zewnątrz kadłuba do lewej i prawej burty mogą być podczepiane specjalne zasobniki do transportu min (po 12 min w każdym). Ograniczają one wprawdzie zdolności manewrowe okrętu, ale są łatwe w użyciu i po postawieniu min okręt się ich po prostu pozbywa. Okręty typu 205 mogą stawiać miny z wyrzutni torpedowych. Jeden okręt typu 205 wykorzystywany był jako okręt doświadczalny do prowadzenia prób systemu napędowego niezależnego od powietrza zewnętrznego, zaprojektowanego dla okrętów typu 212.

Dwanaście okrętów typu 206 zostało w ostatnich latach gruntownie zmodernizowanych na typ 206A. Otrzymały między innymi nowy zautomatyzowany system dowodzenia i kierowania uzbrojeniem LEWA oraz przystosowano je do użycia torped DM2A3. Okręt w położeniu podwodnym może śledzić jednocześnie do 20 celów i niszczyć jednocześnie 3 cele.

Rozwój techniczny i prowadzone długofalowe badania, a także doświadczenia z produkcji na eksport kilkudziesięciu jednostek, umożliwiają Niemcom konstrukcję okrętu podwodnego nowej generacji. Będzie to okręt typu 212 o wyporności w położeniu nawodnym około 1300 ts. Budowa serii 4 sztuk rozpocznie się w roku 1997 w stoczniach HDW i TNSW. Wcielenie pierwszego okrętu do służby przewidywane jest w roku 2003, a czwartego w roku 2006. Koszt budowy wyniesie około 2,76 mld DEM. W trakcie prac nad konstrukcją okrętu, jako najwyższy priorytet traktowano problem zmniejszenia jego wykrywalności. Okręt typu 212 dysponując nowym napędem hybrydowym z ogniwami paliwowymi wykorzystującymi zjawisko odwrotne do elektrolizy wody, pracującymi w obiegu zamkniętym, niezależnie od dostępu powietrza z zewnątrz, będzie mógł przez dłuższy okres czasu przebywać w położeniu podwodnym i nie będzie musiał się wynurzać na powierzchnię lub do położenia „na chrapach" na czas ładowania baterii akumulatorów jak klasyczny okręt podwodny z napędem spalinowoelektrycznym. Specjalna małoszumowa śruba napędowa o siedmiu płatach jeszcze bardziej utrudni jego namierzenie pasywne. Kadłub sztywny z wysokowytrzymałościowej, niemagnetycznej stali, zoptymalizowano uwzględniając wymagania hydrodynamiki, zdolności manewrowych i odporności na wstrząsy.

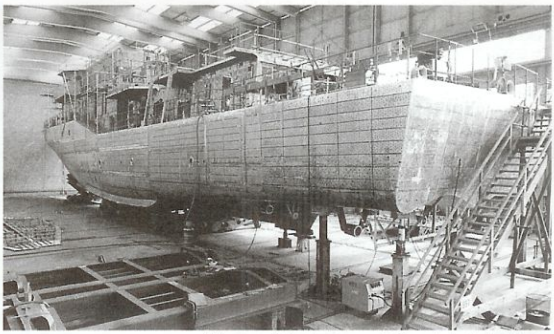
Pomost dowodzenia i fragment śródokręcia fregaty typu 122 *Karlsruhe*. Nad okrętem unosi się śmigłowiec *Sea Lynx*.

Okręty typu 212 oznaczają przełom w budowie konwencjonalnych jednostek podwodnych, które nie wykorzystują napędu atomowego. Głównym przeznaczeniem tych okrętów będzie zwalczanie celów nawodnych. Dodatkowo jednak będą zdolne do prowadzenia rozpoznania i weryfikacji celów, a akustyczny system wykrywania pracujący w zakresie niskich częstotliwości w połączeniu z przyszłościową torpedą DM2A4 umożliwi również jego użycie przeciwko okrętom podwodnym przeciwnika.

System wykrywania z zainstalowanymi z obu burt wzdłuż kadłuba sztywnego długimi antenami, w połączeniu z anteną holowaną umożliwi również w reżymie pracy pasywnej określenie przybliżonej odległości do celu i użycie torped bez konieczności wysyłania zdradzającego obecność okrętu impulsu akustycznego. Sam okręt typu 212 jest w 100 procentach konstrukcją niemiecką. Tylko niektóre komponenty jak sonar, torpeda, peryskop oraz system dowodzenia i kierowania uzbrojeniem wytworzono wspólnie z Norwegami.

W skład flotylli ścigaczy rakietowych wchodzi obecnie 36 jednostek: 10 typu 143B (poprzednio oznaczanych jako typ 143), 10 typu 143A i 16 typu 148 wprowadzonych do służby w latach 1972-84; 143 w stoczniach niemieckich, a 148 we francuskiej stoczni Constructions Mécaniques de Normandie w Cherbourgu (niemiecka stocznia Lürssen była poddostawcą 8 kadłubów). Ścigacze typu 143 mają kadłub o konstrukcji mieszanej (aluminiowy szkielet plus drewniane poszycie), zaś typu 148 stalowy. Okręty te ze względu na niewielkie rozmiary, dużą manewrowość i możliwość wchodzenia do niewielkich portów, doskonale nadają się do użycia metodą wypadową w strefie Cieśnin Bałtyckich i Bałtyku Zachodniego. Dzięki elektronicznemu systemowi zobrazowania sytuacji taktycznej typu PALIS na ścigaczach typu 148 i zautomatyzowanemu systemowi

Fregata typu 122 *Lübeck* w Kanale Kilońskim



Niszczyciel min typu 332 w trakcie budowy.

dowodzenia typu AGIS na ścigaczach typu 143 oraz systemowi transmisji danych Link 11, okręty mogą efektywnie współdziałać między sobą i z innymi okrętami jak niszczyciele, czy fregaty oraz otrzymywać w czasie rzeczywistym dane z systemu rozpoznania (w tym również z samolotów AWACS) oraz być naprowadzane na wybrane cele z głównego stanowiska dowodzenia na lądzie. Bogate wyposażenie w urządzenia walki radioelektronicznej zarówno aktywne jak i pasywne np. urządzenia wsparcia i przeciwdziałania elektronicznego FL 1800SV1, DR 2000 SL, *Octopus*, wyrzutnie pułapek termicznych *Hot Dog*, wytwarzacz chmury dipolowej DAG 2000 *Wolke*, dodatnio wpływa na skrytość działania oraz zmniejsza prawdopodobieństwo zniszczenia okrętu przez kierowane pociski ra-

Mimo że Niemcy budują korwety na eksport, to w składzie swojej marynarki tej klasy okrętów dotychczas nie posiadają. Planuje się wybudowanie do 20 jednostek tego rodzaju. Prace koncepcyjne zostały już zakończone. Budowa pierwszej korwety rozpocznie się prawdopodobnie w roku 2003, a jej wejście do służby przewidziane jest w około 2007 roku. Będzie to częściowo zależne od zakończenia prac na fregacie typu 124, ponieważ pomiędzy obydwoma typami ma być zachowana techniczna kompatybilność. Wyporność korwety mieścić się będzie w przedziale 1200-1800 ts. Korweta ma się charakteryzować dobrą dzielnością morską, zwiększoną autonomicznością i możliwością przenoszenia wielorakiego uzbrojenia. Planuje się również wyposażyć ją w specjalny bezzałogowy śmigłowiec

Kuter rakietowy typu 143.

kietowe przeciwnika. Podstawowe uzbrojenie ścigaczy stanowią 4 wyrzutnie rakietowych pocisków kierowanych MM-38 *Exocet* klasy „okręt-okręt". Jak już wspomniano, ścigacze typu 143B powstały w wyniku modernizacji dziesięciu ścigaczy typu 143 polegającej między innymi na zamontowaniu w miejsce rufowej armaty kalibru 76,2 mm OTO Melara i dwóch wyrzutni torpedowych, nowoczesnego systemu obrony powietrznej bliskiego zasięgu RAM.

W ramach dalszej modernizacji jednostki te otrzymają nowy system wsparcia i przeciwdziałania radioelektronicznego FL 1800 SII, zaś ścigacze typu 143 urządzenie *Octopus*. Wszystkie trzy typy ścigaczy rakietowych mogą w ramach zadań dodatkowych przenosić i stawiać miny, co jeszcze bardziej zwiększa ich wartość bojową. Ścigacze typu 148 będą w najbliższych latach stopniowo wycofywane ze służby i ostatni zakończy swój „żywot" we flocie prawdopodobnie w roku 2000. Eksploatacja ścigaczy typów 143B i 143A potrwa do czasu aż zastąpią je pod koniec pierwszej dekady XXI w. nowe korwety rakietowe.

służący do prowadzenia rozpoznania i przekazywania danych o celu. Do opracowania śmigłowca poszukuje się partnerów na rynku międzynarodowym. Głównym przeznaczeniem korwety będzie niszczenie celów nawodnych. Można oczekiwać, że zostanie ona uzbrojona w pociski rakietowe nowej generacji typu ANNG.

Flotylla sił minowych ma w swym składzie 10 trałowców typu 343 (prototyp *Hameln*) i 10 niszczycieli min typu 332 (prototyp *Frankenthal*). Obie serie jednostek budowano w oparciu o taki sam kadłub ze stali niemagnetycznej. Budowę okrętów typu 343 zakończono w 1991 roku, budowa ostatniego okrętu typu 332 miała zostać ukończona pod koniec 1995 roku. Budowę realizowały stocznie Lürssen, Abeking & Rasmussen oraz Kröger pod nadzorem generalnego wykonawcy Systemtechnik Nord (STN).

Wszystkie urządzenia na tych okrętach są mocowane w sposób minimalizujący wstrząs powstały podczas detonacji miny. Dzięki zastosowaniu na obu typach okrętów rozwiązań standardowych, koszt jednego okrętu, mimo że jednostki typu 332 były budowane kilka lat później, wyniósł około 1,3 mln DEM. Wprowadzenie tych jednostek wydźwignęło niemiecką marynarkę na jedno z pierwszych miejsc w świecie w dziedzinie obrony przeciwminowej. Okręty typu 343 wyposażone w trały kontaktowe i niekontaktowe (akustyczne i magnetyczne) jako starsze, będą w najbliższych latach modernizowane. Pięć z nich zostanie przystosowanych do sterowania zdalnym systemem trałowania *Troika*, a pięć pozostałych otrzyma taki sam sonar do wykrywania min jak okręty typu 332. Niszczyciele min typu 332 wyposażone zostały w specjalnie w tym celu opracowany, sterowany drogą kablową (światłowód) pojazd podwodny typu *Pinguin* B3. Służy on głównie do dokładnej identyfikacji wykrytych przez sonar okrętowy przedmiotów w wodzie i na dnie. Pojazd wyposażony jest w kamerę telewizyjną i własny sonar. Obraz spod wody przekazywany jest do centrali operacyjnej okrętu. *Pinguin* B3 dysponuje dwoma ładunkami wybuchowymi do niszczenia min dennych oraz podcinakiem do przecinania liny kotwicznej min. Pojazd może zanurzać się do głębokości 200 m i operować w maksymalnej odległości 1000 m od okrętu, z prędkością do 8 węzłów. Czas przebywania pod wodą wynosi ponad 60 minut. Okręty typów 343 i 332 łącznie z systemem *Troika* są częścią realizacji tzw. koncepcji „Obrona przeciwminowa 2000", której celem jest:

- zwiększenie prawdopodobieństwa wykrycia min,
- poszukiwanie min sonarem pracującym w zakresie częstotliwości akustycznych dotychczas problematycznych do wykorzystania,
- wykrywanie zarytych w dnie min dennych,
- zwiększenie efektywności poszukiwania min,
- zmniejszenie ryzyka dla okrętów trałujących.

Obydwa typy okrętów mając różne wyposażenie przeciwminowe wzajemnie uzupełniają się zwiększając potencjał w zakresie obrony przeciwminowej.

Obok planowania i wprowadzania nowych okrętów do służby, prowadzone są prace mające na celu zwiększenie istniejącego potencjału w zakresie obrony powietrznej oraz zwalczania okrętów podwodnych. Dotychczas istniejąca luka w systemie obrony powietrznej bliskiego zasięgu została zamknięta poprzez opracowanie w kooperacji z Amerykanami systemu RAM (= Rolling Airframe Missile). W sumie na pokładach okrętów zamontowanych zostanie 40 zestawów (z tego osiem na

Wnętrze centrali sterowania siłownią na niszczycielu min typu 332.

znajdujących się po części jeszcze w budowie fregatach typu 123). Dotychczas system ten zainstalowano już na niszczycielu *Mölders* należącym do typu 103B. Dokonała tego stocznia Lloyda w Bremerhaven. Do końca lipca 1997 roku system RAM otrzymają pozostałe dwa niszczyciele typu 103B – *Lütjens i Rommel*. Wtedy też zakończy się dozbrajanie w RAM, ponieważ do tego czasu również ścigacze rakietowe typu 143A i fregaty typu 122 będą już dysponować tym systemem. W zakresie uzbrojenia torpedowego realizowany jest drugi etap programu *Seehecht*, mający doprowadzić do powstania torpedy DM2A4, która ma być adekwatnym uzbrojeniem okrętów podwodnych typu 212. Ma to być torpeda uniwersalna do niszczenia celów nawodnych i podwodnych, sterowana przewodowo z cyfrowym przekazywaniem danych, dysponująca główką poszukującą o zmiennej częstotliwości oraz zapalnikiem kontaktowym i magnetycznym.

Przedsięwzięciem zwiększającym skuteczność wykrywania okrętów podwodnych jest program SONAR-90, dla którego wymagania taktyczne sprecyzowano w 1984 roku. Celem jest opracowanie sonaru holowanego pracującego w zakresie niskich częstotliwości. Program podzielono na dwie części „SONAR-90 Okręt podwodny" i „SONAR-90 Okręt nawodny". Część programu dotycząca okrętu podwodnego została już praktycznie zakończona, natomiast dotycząca sonaru dla okrętów nawodnych potrwa jeszcze kilka lat. W planie jest doposażenie fregat typu 123, a na fregatach typu 124 przewidziano dla sonaru rezerwę wyporności i objętości (miejsca).

Dotychczas przedstawiona „Marynarka-2005" nie byłaby pełna bez wsparcia logistycznego. Niemcy dużą wagę przywiązują do logistyki mobilnej. Jądrem pływającego zaopatrzenia są okręty-bazy typu 404. Budowa serii 6 jednostek zakończona została w 1994 roku. Okręty te o wyporności pełnej 3270 ts i zasięgu 2000 mil morskich wyglądem przypominają statki handlowe i były budowane wg standardów (norm) obowiązujących w cywilnym transporcie morskim. Zaopatrują jednostki bojowe na morzu w paliwo, wodę i amunicję. Na pokładzie każdego z nich znajduje się grupa specjalistów techników, których zadaniem jest techniczne wspieranie głównie ścigaczy. Wyposażone są w znormalizowane kontenery, w których umieszczone są podręczne warsztaty oraz niezbędny zapas części zamiennych, umożliwiający dokonywanie drobnych napraw i wymiany uszkodzonych elementów bezpośrednio w pobliżu rejonu działań ścigaczy. Planuje się również doposażenie w kontenery medyczne. Pod koniec lat 90. położona zostanie stępka pod nowy okręt typu 702, który będzie mógł towarzyszyć grupie okrętów bojowych, głównie fregat również w rejonach oddalonych. Będzie to jednocześnie okręt-baza, zbiornikowiec i zaopatrzeniowiec ze zdolnością do odbierania zanieczyszczeń o wyporności pełnej około 18 000 ts. Będzie mógł przyjmować na pokład dwa śmigłowce o masie startowej do 15 ton. Koszt budowy dwóch okrętów tego typu wyniesie około 500 mln DEM. W dalszej perspektywie myśli się o budowie transportowca zdolnego do przewozu sił desantowych, który jednocześnie mógłby spełniać rolę okrętu dowodzenia z odpowiednim wyposażeniem w systemy łączności.

Trałowiec typu 343.

Flotylla lotnictwa morskiego (dotychczas dywizja lotnictwa morskiego) ma w swym składzie:
- samoloty myśliwsko-bombowe (54 *Tornado* IDS),
- samoloty rozpoznawcze, zwalczania okrętów podwodnych i walki radioelektronicznej (16 BR 1150 *Atlantic*),
- śmigłowce do zwalczania okrętów podwodnych i ratownicze (18 pokładowych *Sea Lynx* i 22 *Sea King*),
- jeden samolot (od 1997 dwa) do wykrywania zanieczyszczeń olejowych na morzu Do-228,
- dwa samoloty transportowo-łącznikowe Do-28 *Skyservant* (w bieżącym roku zostaną wycofane).

Ze względów oszczędnościowych liczba samolotów *Tornado* zmniejszy się w najbliższych latach do 40 sztuk. Samoloty *Tornado* służą zarówno do prowadzenia szybkiego rozpoznania jak i do niszczenia celów nawodnych. Mogą być uzbrojone w pociski rakietowe klasy „powietrze-powietrze" *Sidewinder*, klasy „powietrze-okręt" *Kormoran*, bomby i działka pokładowe. Łączą w sobie dużą zdolność bojową z praktycznie nieograniczoną możliwością działania w każdych warunkach meteorologicznych. Pozostaną w składzie lotnictwa morskiego co najmniej do 2005 roku. Ich następca nie jest jeszcze znany. Samoloty rozpoznawcze, zwalczania okrętów podwodnych i walki radioelektronicznej Bréguet *Atlantic* MPA (= Maritime Patrol Aircraft) są największymi samolotami bojowymi w siłach zbrojnych Niemiec. Dysponują dużym zasięgiem i stosunkowo długim czasem przebywania w powietrzu. Wyposażone są w różne urządzenia do wykrywania celów podwodnych i nawodnych (np. detektor anomalii magnetycznych służący do wykrywania zmian w ziemskim polu magnetycznym, spowodowanych obecnością okrętu podwodnego), torpedy do niszczenia okrętów podwodnych, bomby głębinowe i pławy radiohydroakustyczne. Dodatkowo mogą być użyte do stawiania min i zadań ratowniczych. Wprowadzanie do służby nowych samolotów rozpoznawczych i śmigłowców ze względów finansowych musiało zostać odłożone na czas późniejszy. Samoloty *Atlantic* będą eksploatowane prawdopodobnie do 2007 roku, a następnie zastąpione zostaną przez nowe maszyny MPA-2000.

Śmigłowce *Sea Lynx* i *Sea King* pozostaną w składzie floty do czasu wprowadzenia morskiej wersji śmigłowca NH-90. Śmigłowce te będą wytwarzane wspólnie przez Niemcy, Francję, Włochy i Holandię. Data wejścia na wyposażenie zależeć będzie od stopnia realizacji międzynarodowego programu. Wprowadzenie w przyszłości jednego typu śmigłowca ułatwi i zracjonalizuje obsługę techniczną. W rezultacie obecnie prowadzonej modernizacji śmigłowce *Sea King* osiągną zdolność do niszczenia celów nawodnych. Śmigłowce pokładowe *Sea Lynx* pozostaną latającym systemem uzbrojenia fregat. Z dwóch bazujących na okręcie jeden służy do poszukiwania i wykrywania okrętów podwodnych, a drugi jako nosiciel uzbrojenia po naprowadzeniu do ich niszczenia.

Kuter rakietowy typu 143A. Na rufie widoczny system RAM.

Dla efektywnego wykorzystania sił operujących na morzu, dowództwo floty w Glücksburgu dysponuje funkcjonującym już od wielu lat zautomatyzowanym systemem dowodzenia i informacji MHQ, funkcjonalnie podzielonym na:

- centralę łączności,
- centralę operacyjną,
- centrum obliczeniowe (z centralnym urządzeniem obliczeniowym i bankiem danych).

System umożliwia wymianę informacji z systemami funkcjonującymi na okrętach jak SATIR (na niszczycielach), SATIR F--122 (na fregatach), AGIS (na ścigaczach typów 143B i 143A), PALIS (na ścigaczach typu 148, trałowcach typu 343, niszczycielach min typu 332) UFU (na okrętach podwodnych). Nie może jednak w pełni współpracować z systemami sił powietrznych i lądowych EIFEL i HEROS. Rozpoczęto realizację przedsięwzięć zmierzających do jego modernizacji. Do końca 1998 roku planuje się zakończyć rozbudowę „Taktycznej sieci radioliniowej dowództwa floty". Zintegrowany system obserwacji wybrzeża w rejonie Morza Północnego funkcjonuje od 1991 roku, a w rejonie Morza Bałtyckiego osiągnie gotowość w 1996 roku.

Okręt podwodny typu 206A.

Opisane powyżej planowane w ramach koncepcji „Marynarka-2005" przedsięwzięcia w Bundesmarine nie są oczywiście dogmatem i mogą podlegać w przyszłości pewnym modyfikacjom w zależności od aktualnych możliwości finansowych państwa i rozwoju sytuacji na arenie międzynarodowej. Opracowana długofalowa koncepcja świadczy jednak o tym, że Niemcy mają klarowną wizję swojej marynarki wojennej w roku 2005 i jak dotychczas konsekwentnie ją realizują. □

Fotografie ze zbiorów autora.

HISTORIE Z TEJ ZIEMI

Dawniejszy statek-dojarka używany do badania elektroniki bojowej

Odsadzona cywilną załogą jednostka pomocnicza Bundesmarine *Viktoria* (Y 808) miała dość interesującą przeszłość. Zbudowana w Hamburgu w 1901 r. jako parowy tranportowiec bydła i jednocześnie statek-dojarka *Herzog Friedrich* (długość 28 m) pływała po rozlewisku rzeki Schlei między miastem Schleswig a Bałtykiem. Kupił ją armator Hansen z Kilonii i po zmianie nazwy na *Viktoria* oraz dobudowie pomieszczeń na dziobie i rufie używał do żeglugi pasażerskiej (nie licząc załogi, statek mógł zabierał wtedy 243 osób). W 1938 r. *Viktoria* ponownie zmieniła właściciela. Tym razem powołana została do „wyższych" celów i stała się okrętem doświadczalnym Kriegsmarine. Firma Telefunken wykorzystywała ją do badań urządzeń hydroakustycznych i radarowych. W 1940 r. została okrętem pomocniczym przyporządkowanym pancernikowi *Scharnhorst*. W 1944 r. tonie zbombardowana w stoczni Howaldtswerke w Kilonii. W latach 1948/49 wydobyto ją i wyremontowano. Przy okazji tak poważnych prac remontowych zmieniono jej napęd na motorowy. Tak „odświeżona" wraca do starego armatora i służy jako statek pasażerski. W 1958 r. jednak znowu trafia w ręce marynarki wojennej. Za 382 tys. DEM odkupuje ją Bundesmarine i przebudowuje na hulk pomiarowy (likwidacja przedniej nadbudówki). Zostaje wcielona do służby 1 grudnia 1960 r. Wpierw podlega stacji doświadczalnej min zagrodowych (Sperrwaffenversuchstelle), potem od 1965 r. należy do Kommando der Truppenversuche Marine. W 1970 r. zostaje skreślona ze stanu floty. Prywatny nabywca z 1971 r. przeprowadził statek do Otterndorfu, gdzie go dalej eksploatował pod nazwą *Pirat*.

Z Kriegsmarine do Royal Navy – historia kota z *Bismarcka*

Janusz Piekałkiewicz w swej książce „Seekrieg 1939--1945" opowiada o niezwykłym zdarzeniu jakie miało miejsce w czasie zmagań na Atlantyku. W kilka godzin po zatopieniu niemieckiego pancernika *Bismarck* (27 maja 1941 r.), na akwenie, gdzie toczyła się ostatnia faza bitwy, krążył niszczyciel *Cossack*, flagowiec słynnego komandora Philipa Viana (tu dowodził flotyllą, w składzie której był między innymi ORP *Piorun*; piętnaście miesięcy wcześniej wsławił się zatrzymaniem w norweskim fiordzie Jössing niemieckiego okrętu zaopatrzeniowego *Altmark* na pokładzie którego odnaleziono 299 jeńców z alianckich statków zatopionych przez rajdera *Admiral Graf Spee*). Jeden z marynarzy odkrył wśród szczątków okrętu i zwłok Niemców płynącego na desce czarnego kota. Niszczyciel zastopował – trzęsące się z zimna i do cna mokre zwierzę podniesiono na pokład. Kot otrzymał imię Oscar i tak to maskotka z *Bismarcka* stała się „jeńcem" Royal Navy.

Nieudane „odstrzelenie" własnej rufy powodem zatonięcia

Brytyjski okręt przeciwlotniczy *Pozarica*, przebudowany z należącego do armatora MacAndrew & Co. niewielkiego owocowca o tej samej nazwie (zbud. ok. 1937; pojemność brutto 1893 RT; 16,25 w.), był praktycznie ekwiwalentem krążownika plot. Silnie uzbrojony w 6 x 102 mm (3 x II, takie jak na naszej *Błyskawicy*), 8 x 40 mm (2 x IV), 8 x 20 mm (8 x I) i 8 x 13 mm (2 x IV), używany był do obrony przeciwlotniczej konwojów. *Pozarica* zatonęła w sposób dość niezwykły. 29 stycznia 1943 r. została trafiona torpedą lotniczą podczas niemieckiego ataku 26 eskadry bojowej na konwój pod Bougie. Jednak to nie owa torpeda przypieczętowała jej los. Ponad dwa tygodnie później, 13 lutego, prowadzono prace mające na celu przygotowanie okrętu do przeprowadzenia do stoczni w celu dokonania napraw. Aby

oddzielić od reszty statku pokiereszowaną wybuchem torpedy rufę zdecydowano się na użycie materiałów wybuchowych. Prawdopodobnie chciano w ten sposób zaoszczędzić czasu. Niestety „chirurgiczna" (w zamierzeniu) operacja całkowicie się nie udała i „pacjent" zatonął.

Wrak został podniesiony i złomowany w maju 1951 r. we Włoszech.

Jacek Krzewiński

KANADYJSKIE FREGATY TYPU *HALIFAX*

W grudniu 1977 r. minister obrony Kanady B. Danoon podał do wiadomości decyzję o budowie w drugiej połowie lat 80. sześciu nowych okrętów, początkowo klasyfikowanych jako niszczyciele śmigłowcowe, a potem jako fregaty śmigłowcowe. Nowe fregaty miały zastąpić w służbie stare i wyeksploatowane fregaty typów *St Laurent, Restigouche* i *Mackenzie* z napędem turboparowym, które znajdowały się w służbie od przełomu lat 50. i 60.

29 czerwca 1983 r. Saint John Shipbuilding Ltd (prowincja Nowy Brunszwik) zdobył kontrakt na budowę nowego typu fregat określanego niekiedy jako typ 'City' od nadawanych im nazw miast. SJSL miał pełnić funkcję głównego wykonawcy, odpowiadającego za całość ich projektowania, budowy i wprowadzania do służby. Kontrakt początkowo opiewał na budowę 6 jednostek. 18 grudnia 1987 r. zamówiono kolejnych sześć okrętów, stanowiących drugą serię. Głównym podwykonawcą został Marine Industries Ltd w Sorel (miasto nad rzeką Św. Wawrzyńca w prowincji Quebec, niedaleko Montrealu), który zbudował trzy fregaty. Kolejnymi podwykonawcami kontraktu został Paramax Electronics Ltd w Montrealu, a następnie koncern Unisys GSG Canada Ltd, które odpowiadały za wykonanie elektronicznych systemów bojowych okrętów.

Wydatki na program budowy nowych fregat były bardzo wysokie i osiągnęły kwotę ok. 6,2 mld dolarów kanadyjskich za 12 okrętów. Był to jeden z najkosztowniejszych kanadyjskich programów obronnych zrealizowanych w okresie pokojowym. Kanada ze względu na swoje położenie geograficzne, bogatą i zróżnicowaną linię brzegową oraz bardzo wydłużoną strefę ekonomiczną (do 320 km od brzegu) oraz liczne instalacje wydobywcze gazu i ropy naftowej na szelfie kontynentalnym, który stanowi prawie 40 procent powierzchni tego dużego państwa, musiała zapewnić sobie odpowiednią obronę.

W celach oszczędnościowych zadecydowano o budowie tylko jednego typu okrętu, który miał spełniać szereg zadań. Dlatego właśnie fregaty typu *Halifax* są obecnie oficjalnie klasyfikowane jako fregaty patrolowe. Okręty mają się jednakowo dobrze sprawdzać jako jednostki bojowe odpowiadające standardom NATO oraz jako patrolowce strefy ekonomicznej. Wymagania stawiane takim okrętom są krańcowo różne. Okręt bojowy powinien być jak najbardziej zwartą i skuteczną w walce konstrukcją. Natomiast jednostka patrolowa powinna zapewniać odpowiedni komfort dla załogi, mieć duży zasięg przy niewielkim zużyciu paliwa oraz doskonałą dzielność morską. Powinna mieć również możliwość zabierania dodatkowych ładunków, ludzi itd. Pogodzenie tych wymagań okazało się trudnym zadaniem.

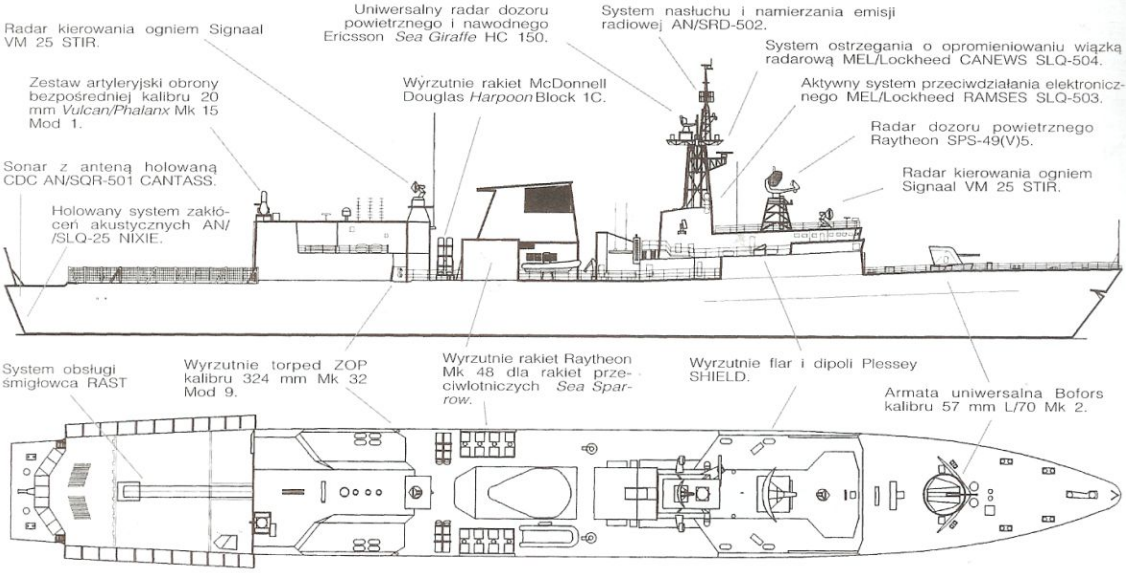
Fregata *Halifax*, która była pierwszą jednostką typu, weszła do służby z dużym opóźnieniem. Powodem były liczne usterki techniczne wykryte podczas długiego okresu prób, które przeprowadzono w 1990 r. w zatoce Fundy, nad którą leży miasto St John. Główną przyczyną zaistniałych wad była niska jakość stali zastosowanej do budowy. Na kolejnych jednostkach uniknięto większości usterek, jakie zaobserwowano na jednostce prototypowej. Ze względu na różnego rodzaju poprawki kolejnych okrętów ich wyporność wzrosła o prawie 500 ts. Graniczną wyporność określono na 5100 ts, do której jest przystosowany kształt, konstrukcja i wymiary kadłuba. Jednakże na ostatnich okrętach ma ona być nieco przekroczona.

Stocznie budujące okręty odpowiadały za ogólny nadzór nad projektowaniem, konstrukcją, normalizacją (standaryzacją) i testowaniem wszystkich elementów wyposażenia. Zostały one również zobowiązane do stałego modernizowania okrętów w trakcie ich służby w zależności od aktualnych wymagań marynarki kanadyjskiej.

Projekt fregat przewidywał osiąganie wysokich prędkości i utrzymywania ich przy wysokiej fali, czyli dużej dzielności morskiej wymaganej na wzburzonych wodach Północnego Atlantyku. Istotny był również duży zasięg odgrywający ważną rolę podczas zadań patrolowych. Konstrukcja kadłuba ze wzmocnioną dziobnicą i zwiększoną grubością poszycia na linii wodnej umożliwia poruszanie się w akwenach pokrytych kaszą lodową. Kadłub ma konstrukcję gładkopokładową z czterema poziomami pokładów. Jest podzielony na 11 przedziałów wodoszczelnych. Prawdopodobnie zaprojektowano go tak, aby po zalaniu trzech dowolnych przedziałów okręt utrzymywał się na powierzchni. Głównym zadaniem bojowym fregat ma być zwalczanie okrętów podwodnych. Przy projektowaniu uwzględniono również możliwość skutecznego zwalczania celów powietrznych i nawodnych. Obszerny hangar i pokład lotniczy służy do bazowania dużego śmigłowca ZOP Sikorsky typu CH-124A/B Sea King. Możliwe jest również przyjęcie na pokład i bazowanie śmigłowców nowszych generacji takich jak Agusta/Westland EH 101. Nowe śmigłowce mają być rozmieszczone na fregatach pod koniec lat 90. Można tu zauważyć, że maszyna Sea King znajdująca się na pokładzie fregaty *Halifax* goszczącej w Gdyni w 1994 r. liczyła sobie aż 30 lat. Lądowisko śmigłowca jest wyposażone w system RAST. Ułatwia on lądowania awaryjne lub w trudnych warunkach pogodowych. Również wygodniejsze jest manewrowanie śmigłowcem podczas wprowadzania i wyprowadzania go z hangaru na stanowisko startowe. Producentem tego systemu jest Indal Technologies. Ta sama firma wykonała również kilka innych ważnych urządzeń: drzwi hangaru z towarzyszącymi im mechanizmami, system wydawania i podnoszenia opływnika systemu NIXIE, windę z oprzyrządowaniem dla opływki sonaru holowanego i opływkę sonaru podkadłubowego. Dane, które zbiera śmigłowiec w trakcie lotu (np. odczyty radaru lub kontakty pław hydroakustycznych) są przekazywane w czasie rzeczywistym na okręt i są tam zobrazowane w centrum bojowym.

Załoga składa się z 225 marynarzy, wśród których mogą być zaokrętowane kobiety. Na *Halifaxie* odwiedzającym Gdynię znajdowało się 6 pań.

Okręty są bardzo bogato wyposażone. Bardzo często podkreśla się, że w porównaniu do innych fregat państw NATO, typ *Halifax* ma największy współczynnik wykorzystania przestrzeni wewnętrznej. Z drugiej strony zwiedzając ten okręt odnosi się wrażenie dużego kom-



fortu i soporej ilości wolnego miejsca przeznaczonego dla załogi. Takia sytuacja dobrze wpływa na samopoczucie ludzi w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i podczas długich rejsów. Ta właśnie dbałość o warunki bytowe załogi jest cechą wskazującą na zadania patrolowe, związane z wydłużonym czasem przebywania okrętów w morzu.

Fregaty są budowane metodą segmentową. Pierwsza seria okrętów była montowana z 56 modułów. Poszczególne sekcje kadłuba i nadbudówek wykonywano w halach produkcyjnych stoczni, a następnie dostarczano do doku, gdzie były łączone ze sobą. Okręty drugiej serii składa się tylko z dziewięciu takich sekcji o masie po ok. 400 t. Każda z sekcji przed wstawieniem jej do doku była już wyposażona w większość urządzeń, tory kablowe, ścianki działowe itp. Metoda ta umożliwia wykonanie wielu skomplikowanych prac wewnątrz poszczególnych sekcji w halach produkcyjnych. Dzięki takiemu rozwiązaniu montaż wielu bardzo precyzyjnych i delikatnych urządzeń elektronicznych można wykonać bez szkodliwego wpływu niekorzystnych warunków atmosferycznych. Planowano wydłużenie kadłuba sześciu jednostek drugiej serii o około 11 m dla zwiększenia liczby zabieranych rakiet i wzrostu objętości pomieszczeń wewnętrznych. Z projektu tego jednak zrezygnowano. Decyzja ta może wpłynąć na ograniczenia, jakie mogą wystąpić podczas przyszłych przebudów i modernizacji fregat. Pewną niespodzianką jest brak na okrętach aktywnego systemu przeciwprzechyłowego w postaci stabilizatorów płetwowych. Brak ten rekompensują, wg opinii załogi, bardzo dobre właściwości morskie fregat, uzyskane dzięki niezwykle starannie zaprojektowanemu kadłubowi. Zwraca tu uwagę wysoka wolna burta i stosunkowo nieduże nadbudówki. Dzięki takim rozwiązaniom uzyskano korzystny rozkład mas i dużą stabilność okrętu w zróżnicowanych warunkach morskich. W procesie projektowania szczególny nacisk położono na maksymalne zmniejszenie efektywnego pola odbicia radiolokacyjnego, redukcję pola akustycznego i promieniowania podczerwonego (techniki „stealth"). Większości pionowych powierzchni okrętów nadano niewielkie pochylenie dla obniżenia efektywnego pola odbicia radiolokacyjnego. W tym samym celu kadłub otrzymał rozchylone wręgi. W części dziobowej kadłuba znajduje się niewielkie załamanie poszycia burtowego (ang. knuckle), odprowadzające bryzgi wody. Chroniony jest w ten sposób, przed zalewaniem przy wysokiej fali, odcinek pokładu pomiędzy armatą i nadbudówką dziobową. Okręty otrzymały system zraszania dla usuwania skażeń z powierzchni zewnętrznych. Główne pomieszczenia załogowe i stanowiska bojowe znajdują się w gazoszczelnych cytadelach, wyposażonych w urządzenia klimatyzacyjne utrzymujące niewielkie nadciśnienie w pomieszczeniach, co zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń z zewnątrz.

Fregaty otrzymały dwuwałową siłownię w układzie CODOG składającą się z dwóch turbin gazowych General Electric Canada LM 2500 o mocy ok. 17 MW każda i jednego 20-cylindrowego silnika wysokoprężnego SEMT-Pielstick 20 PA6-V280 BTC o mocy 6,48 MW. Poprzez przekładnie krzyżowe De Schelde napędzane są dwie pięciopłatowe śruby Escher-Wyss o skoku nastawnym. Dla wytłumienia wibracji, turbiny gazowe posadowiono na tzw. „pływających" fundamentach. Pomimo dużych wysiłków, na pierwszej jednostce zanotowano podczas prób eksploatacyjnych podwyższony poziom szumów generowanych przez siłownię okrętu. System CODOG umożliwia napęd za pomocą turbin gazowych lub silnika wysokoprężnego. Jednocześnie może pracować tylko jeden rodzaj napędu. Elektrohydrauliczny system rozruchowy umożliwia start turbiny gazowej ze stanu spoczynkowego w ciągu ok. 1 minuty. Przy prędkości ekonomicznej na turbinach gazowych, zasięg okrętu wynosi 4500 Mm. Przy pływaniu na silniku wysokoprężnym zasięg wynosi 7100 Mm przy prędkości 15 węzłów . Zintegrowany system nadzoru i sterowania siłownią opracowano w CAE Electronics. Z pulpitu sterowania można wygodnie kierować napędem głównym oraz siłownią awaryjną i pomocniczą za pomocą przycisków. Zasilanie w energię elektryczną zapewniają 4 generatory wysokoprężne AEG Telefunken o mocy 850 kW.

Uzbrojenie rakietowe fregat składa się z dwóch czteroprowadnicowych wyrzutni rakiet przeciwokrętowych *Harpoon* oraz dwóch zespołów po osiem pionowych wyrzutni Raytheon rakiet przeciwlotniczych *Sea Sparrow*. Rakiety *Harpoon* mają zasięg 130 km (70 Mm) i prędkość 0,9 M. Głowica bojowa ma masę 227 kg. Rakieta ma długość 4,63 m, średnicę 343 mm, rozpiętość 91,4 cm i masę 681 kg. Rakieta do wystrzelenia z okrętu wymaga zastosowania silnika startowego, który rozpędza ją do prędkości marszowej, pracując przez 3 sekundy. Następnie rozpoczyna pracę marszowy silnik turboodrzutowy, pracujący aż do zakończenia lotu. Rakieta jest kierowana za pomocą własnego systemu nawigacji inercyjnej oraz aktywnej głowicy radarowej, pracującej w paśmie K. Rakieta posługując się systemem nawigacji inercyjnej dolatuje do zaprogramowanego przed wystrzeleniem punktu, gdzie włącza się radar głowicy naprowadzającej. Możliwe jest też włączenie radaru na trasie przelotu, kiedy dokładna pozycja celu nie jest jeszcze znana. Rakiety wersji 1C mogą lecieć do celu nie kierując się bezpośrednio w jego kierunku. Obiekt ataku może być w ten sposób wprowadzony w błąd odnośnie ich właściwego przeznaczenia. Może to opóźnić akcję obronną przeciwnika i skrócić jej czas. Rakieta ma wówczas znacznie większą szansę na skuteczny atak. Głowica radarowa może się włączyć chwilowo w określonych punktach trasy. Możliwe jest również zaprogramowanie sposobu zaatakowania celu z lotu poziomego na małej wysokości lub bezpośrednio przed celem zwiększenie pułapu i zaatakowanie celu z gwałtownego pikowania w dół. Głowica bojowa jest zdolna do przebicia burty okrętu nawodnego i kadłuba sztywnego okrętu podwodnego. Za pomocą systemu kierowania ogniem SWG-1 można tak zaprogramować kilka rakiet Harpoon, aby po wystrzeleniu osiągnęły wybrany cel jednocześnie z kilku kierunków. Pułap lotu jest kontrolowany przez radiowysokościomierz. Wszystkie czynności są sterowane przez komputer rakiety. Dane na temat celów można przekazywać bezpośrednio do rakiety z czujników pokładowych okrętu (przed wystrzeleniem).

Rakiety *Sea Sparrow* są przystosowane do zwalczania samolotów i rakiet przeciwokrętowych lecących blisko powierzchni wody. Rakiety są naprowadzane przez półaktywną głowicę radarową. Mają zasięg 14,6 km i prędkość 2,5 M. Głowica bojowa ma masę 39 kg. Rakieta RIM-7M ma długość 3,7 m i jest dłuższa niż inne modele ze względu na odmienny silnik i zespół sterowania wektorem ciągu umieszczony na końcu rakiety. Dzięki zastosowaniu sterowania wektorem ciągu, rakieta uzyskała możliwość gwałtownego manewrowania. Rakieta odpalona z pionowej wyrzutni, w ciągu 0,7 sekundy kieruje się na właściwy kurs w stronę celu. W wypadku zwalczania celów na małej wysokości, po wystrzeleniu osiąga pułap ok. 60 m. Minimalny zasięg rakiety to ok. 100 m. Maksymalnie na okręcie można zamontować do 28 wyrzutni rakiet *Sea Sparrow* (normalnie zabieranych jest 16). Konstrukcja tej wyrzutni jest bardzo interesująca. Jest ona posadowiona na głównym pokładzie okrętu. Jej konstrukcja to stalowa kratownica, do której są mocowane poszczególne kontenery z umieszczonymi wewnątrz rakietami. Pod każdym z kontenerów znajduje się rura odprowadzająca gazy odrzutu startującej rakiety do góry nad wyrzutnię. Kontenery rakiet są

Śródokręcie fregaty *Halifax*

podłączone złączami standardowymi do systemów kierowania ogniem za pośrednictwem kilku przewodów. Z łatwością można zdemontować w dowolnym momencie każdy z poszczególnych kontenerów, jak i całą wyrzutnię. W wypadku wymiany całości wyrzutni, trwa to w porcie jeden dzień, z czego najbardziej czasochłonne jest rozbrojenie rakiet w kontenerach. W wypadku wymiany pustych kontenerów, czas ten ma być skrócony do kilku godzin. Wymiany wystrzelonych kontenerów na pełne mogą się odbywać w morzu, z okrętu zaopatrzeniowego.

Uzbrojenie artyleryjskie składa się z pojedynczej armaty Bofors kalibru 57 mm Mk 2, zestawu artyleryjskiego obrony bezpośredniej *Vulcan/Phalanx* Mk 15 oraz karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm.

Armata Bofors ma szybkostrzelność 220 strz./min. Maksymalny zasięg ognia to 17 km do celów nawodnych i 6 km do celów powietrznych. Zakres kątów podniesienia sięga od -10° do +77°. Masa pocisku wynosi 2,4 kg, a całego naboju 6,1 kg. Zapas amunicji w wieży armaty to 120 pocisków, z tego 40 sztuk gotowych do odpalenia. Masa zespołu armaty (bez amunicji) wynosi 6,5 t. Armata może prowadzić ogień amunicją z zapalnikami zbliżeniowymi do niszczenia np. rakiet przeciwokrętowych oraz pociskami z opóźnionym zapłonem do zwalczania celów nawodnych. Głowica pocisku do zwalczania rakiet przeciwokrętowych jest wypełniona kuleczkami wolframowymi. Kulki te po eksplozji głowicy w pobliżu celu niszczą go. Podkreśla się, że ta armata podczas początkowych 30 sekund od otwarcia ognia „ładuje" w cel taką ilość materiału wybuchowego, którą uzyskują inne modele armat dopiero powyżej kalibru 100 mm. Armata ma być również skuteczna przy ostrzale brzegu ze względu na swoją wysoką szybkostrzelność. Opóźnienie zapalnika pocisku pozwala na

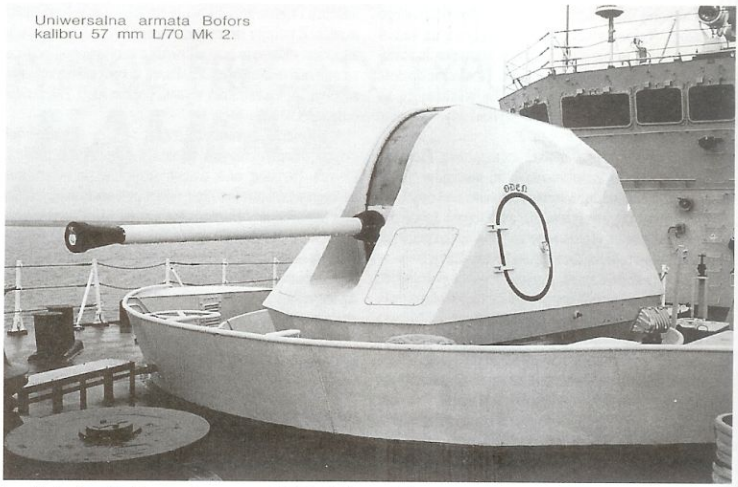
przebicie płyty stalowej o grubości 20 mm i wejście w cel na głębokość ok. 2 m, gdzie dopiero następuje eksplozja. Nowsze modele amunicji mają o 40 procenet większą masę materiału wybuchowego. Armata jest wyposażona w dwustronny podajnik umożliwiający jednoczesne prowadzenie ognia dwoma rodzajami amunicji. Armata w wersji Mk 2 nie wymaga chłodzenia wodnego i ma unowocześnioną wieżę stalową. Dzięki specjalnym kształtom zmniejszono efektywną powierzchnię odbicia radiolokacyjnego o ok. 20 procent. Prawdopodobnie zalety te zadecydowały o umieszczeniu na tak dużym okręcie armaty głównej tak małego kalibru.

Bronią ostatniej szansy jest zestaw artyleryjski obrony bezpośredniej *Vulcan/Phalanx* kalibru 20 mm Mk 15 Mod 1. Szybkostrzelność zestawu wynosi 3000 strz./min. Zasięg ognia od 500 do 1500 m. Kąt podniesienia armaty od -25° do +80°. Prędkość początkowa pocisku wynosi 1097 m/s. Masa zestawu (z amunicją) 6092 kg, zapas amunicji 1000 sztuk. System *Phalanx* opracowano w koncernie General Dynamics. Jest to w pełni automatyczna armata pochodząca z lotniczego systemu Vulcan, zblokowana na wspólnej podstawie z radarem wykrywania i śledzenia celu mającym dwie anteny ale tylko jeden nadajnik. Zadaniem jej jest niszczenie rakiet przeciwokrętowych i samolotów na małych wysokościach, manewrujących i poruszających się z dużą prędkością. System rotacyjny Gatling polega na zastosowaniu zestawu 6 luf obracającego się na wspólnej osi. Strzał następuje po przestawieniu przed wylot komory nabojowej kolejnej lufy. Zblokowanie na wspólnej podstawie armaty i radaru kierującego ogniem daje bardzo dużą szybkość reakcji zestawu i skuteczność prowadzonego ognia.

Do zwalczania celów podwodnych zarówno okręt jak i pokładowy śmigłowiec mogą stosować torpedy akustyczne Honeywell Mk 46 Mod 5. Średnica torpedy to 324 mm, długość 2,6 m. Masa torpedy wynosi 230,4 kg, w tym 44 kg ładunku wybuchowego. Prędkość torpedy to 40/45 węzłów. Jej zasięg na głębokości 15 m wynosi 11 km, zaś na głębokości 457 m 5,5 km. Prace nad tym typem torpedy rozpoczęto w 1960 r. Jest to torpeda z układem akustycznego samonaprowadzania pracującym w trybie pasywnym i aktywnym. Wewnątrz rufowej nadbudówki na wysokości hangaru znajdują się po dwie wyrzutnie Mk 32 Mod 9 z każdej burty. Wyloty wyrzutni są skierowane w kierunku dziobu. Zapas torped wynosi 24 sztuki.

Bardzo nowoczesne wyposażenie elektroniczne okrętów składa się z dwuwspółrzędnej stacji radiolokacyjnej dozoru powietrznego dalekiego zasięgu Raytheon SPS-49, stacji radiolokacyjnej dozoru powietrznego średniego zasięgu Ericsson *Sea Giraffe* HC 150, dwóch stacji radiolokacyjnych kierowania ogniem Signaal VM 25 STIR. Radar SPS-49 pracuje w pasmach C/D z mocą impulsu 280 kW. Stabilizowana antena może się obracać z prędkością 6 lub 12 obr/min. Masa radaru wraz z podstawą i kratownicą wynisi ok. 1250 kg. Zasięg to ok. 460

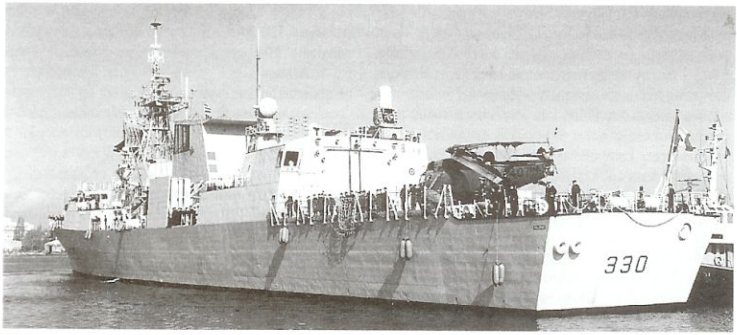
Uniwersalna armata Bofors kalibru 57 mm L/70 Mk 2.



km. Radar Sea Giraffe pracuje w pasmach G/H. Może być zastosowany do kierowania ogniem. Model HC 150 jest wyposażony w dwa nadajniki (5,5 cm i 3 cm). Długość impulsu wynosi 3,2 lub 6,4 mikrosekundy. Przy poszukiwaniu celów nawodnych impuls trwa tylko 0,3 mikrosekundy. Równie krótki impuls 0,2 mikrosekundy jest stosowany podczas kierowania ogniem. Antena obraca się z prędkością 30 lub 60 obr./min. zaś jej wymiary to 2,4 x 1,0 m. Oznaczenie HC wskazuje na zastosowanie dodatkowej anteny do wykrywania celów w małej odległości, ale na dużej wysokości, takich jak np. nurkujące pod kątem 60-80° rakiety przeciwokrętowe. Antena radaru jest stabilizowana i wraz z podstawą ma masę 450 kg. Pokrywa w pionie sektor 70°. Zasięgi radaru zależą od rodzaju wykrywanego celu. Zasięg maksymalny dla celu w rodzaju rakiety przeciwokrętowej na małej wysokości o skutecznej powierzchni odbicia radarowego 0,1 m^2 to ok. 27 km (przy dobrych warunkach meteorologicznych do 40 km). Samolot o powierzchni odbicia 4 m^2 można wykryć z odległości 63 km. Cele powietrzne są automatycznie wykrywane i śledzone. Cele nawodne są wykrywane manualnie i śledzone automatycznie. Oba radary kierowania ogniem Signaal VM 25 STIR (Separate Tracking and Illumination Radar) pracują w paśmie K/I. Służą do wykrywania i śledzenia celów oraz naprowadzania rakiet. Zasięg wynosi 140 km dla śledzenia celu mającego powierzchnię odbicia 1 m^2. Radar składa się m. in. z anteny parabolicznej ze współpracującą kamerą telewizyjną. Antena ma średnicę 1,8 m. Ogólna masa zespołu wynosi 1,7 t. Radar nawigacyjny to Sperry Mk 340 pracujący w paśmie I. Jako system identyfikacyjny „swój-obcy" zastosowano model Hazeltine Mk 12.

Zintegrowany system dowodzenia, przetwarzania i zobrazowania sytuacji bojowej SHINPADS opracował Computing Devices of Canada (CDC) wykorzystując system sieciowy transmisji danych firmy Unisys. System wykorzystuje wielofunkcyjne monitory do prezentacji sytuacji i danych, opracowywanych przez procesory działające w czasie rzeczywistym. W sieci znajdują się 32 komputery przetwarzające poszczególne dane i przesyłające je do odpowiednich konsol i monitorów. System pracuje w 3 trybach: automatycznym, półautomatycznym i ręcznym. Zwykłym trybem pracy jest opcja półautomatyczna. Zobrazowanie sytuacji taktycznej jest wówczas dość powolne. W warunkach zagrożenia można przejść do trybu automatycznego. Obsługa ma wówczas możliwość ingerencji w działalność systemu przez anulowanie danego rozwiązania wybranego przez system. Komputery są połączone czterema liniami kablowymi, z których tylko dwie są w pełni obciążone. Wszystkie konsole systemu są wzajemnie kompatybilne i mogą dublować swoje działania i wskazania. Charakterystyczną cechą systemu jest sprzęgnięcie go z urządzeniami walki elektronicznej (łącznie z kierowaniem odpalania flar). System składa się z 13 konsol operatorskich w centrum bojowym i na pomoście okrętu. Do tego jest jeszcze konsola U2049 do monitorowania i rekonfiguracji systemu na wypadek uszkodzeń lub zmieniających się wymagań co do trybów pracy. Są również dwie konsole operatorskie dla radarów STIR. Centrum bojowe jest podzielone na dwa zespoły. Pierwszy z nich nadzoruje sytuację powietrzną i nawodną, drugi kontroluje działania ZOP. Zespół pierwszy składa się z dwóch operatorów konsol radarów STIR, dwóch operatorów i dowodzącego śledzeniem celów oraz dowodzącego walką elektroniczną z podległymi mu operatorami systemów ostrzegania AN/SLQ-501 CANEWS i nasłuchu i namierzania emisji radiowej AN/SRD-502. Zespół drugi składa się z dowodzącego i podległych mu operatorów sonaru podkadłubowego, sonaru holowanego, systemu Jezabel nadzoru pław hydroakustycznych oraz operatora współpracującego ze śmigłowcem ZOP. Zespoły są nadzorowane przez dowodzącego oficera, stojącego przy własnej konsoli. Jest tam również konsola operatorska dla dowodzącego okrętem. Wszystkie konsole są identyczne, poza stanowiskiem nasłuchu i namierzania emisji radiowej (czyli przechwytywania łączności radiowych). Jednostki typu *Halifax* mają być pierwszymi fregatami, które byłyby zdolne do skutecznego działania w warunkach zmasowanego zagrożenia przez różne rodzaje środków bojowych, wykorzystując automatyczne tryby pracy systemu dowodzenia. Jest to pierwszy w świecie uniwersalny system umożliwiający okrętowi jednoczesne zwalczanie wrogich samolotów, rakiet

Fregata *Halifax* od rufy. Na pokładzie lotniczym znajduje się śmigłowiec Sea King ze złożonym wirnikiem i belką ogonową. Na dachu hangaru dobrze widoczny zestaw artyleryjski Vulcan/Phalanx i radar kierowania ogniem STIR. W pawęży widoczne kluzy dla sonaru holowanego i systemu zakłócającego NIXIE.



przeciwokrętowych, okrętów podwodnych i celów nawodnych.

Wyposażenie hydroakustyczne składa się z sonaru holowanego CANTASS opracowanego przez CDC oraz sonaru kadłubowego Westinghouse AN/SQS-505(V). Sonary mogą współpracować z pławami hydroakustycznymi, które są wyrzucane ze śmigłowca lub stawiane na trasie marszu z okrętu. Dzięki takiemu rozwiązaniu znacznie powiększa się obszar dozoru podwodnego. Sonar CANTASS SQR-501 wykorzystuje elementy amerykańskiego sonaru SQR-19 w postaci holowanej anteny. Antena sonaru ma długość ok. 270 m. Jest holowana na kablu o długości ok. 1800 m i średnicy 83 mm. Składa się ona z 16 modułów hydrofonów niskich, średnich i wysokich częstotliwości (48 hydrofonów). Maksymalna głębokość holowania wynosi 400 m. Antena jest wyposażona w moduł oceniający parametry propagacji dźwięku w wodzie, jej temperaturę oraz głębokość. Każdy z hydrofonów ma własny wzmacniacz. Dane są multipleksowane do transmisji na okręt. Sonar ten służy do obserwacji akwenu i poszukiwania celów podwodnych. Sonar kadłubowy AN/SQS-505(V) wykorzystuje cylindryczną antenę o średnicy 1,2 m i długości 1,2 m. Na niej znajduje się 360 hydrofonów. Podkadłubowa opływka ma długość 4,2 m. Sonar ma zasięg od 180 m do 30 km. Może działać w trybie aktywnym i pasywnym. Za jego pomocą można precyzyjnie śledzić jednocześnie do 5 różnych celów, a obserwować inne. Sonar można obsługiwać ręcznie oraz za pomocą komputera. W pamięci można przechowywać ostatnich 12 lub 5 impulsów. W razie potrzeby można je wyświetlić na monitorze operatora dla porównania sytuacji. Zobrazowanie taktyczne można zarejestrować na magnetowidzie. Dane są przesyłane do systemu SHINPADS, gdzie następuje klasyfikacja wykrytego celu, ocena stopnia zagrożenia i wybór dalszego działania wobec przeciwnika.

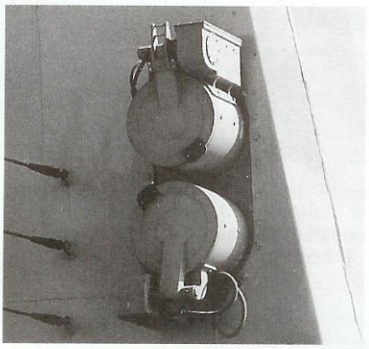
Wyposażenie aktywnego przeciwdziałania elektronicznego składa się z uniwersalnego, wielozakresowego, wielofunkcyjnego, programowanego systemu zakłócającego Lockheed RAMSES oraz wyrzutni flar podczerwonych P6 i dipoli P8 Plessey SHIELD. Na okręcie zamontowano po 4 potrójne wyrzutnie w pobliżu pomostu. Flary mogą być odpalane w 3 różnych trybach: rozproszenia, przynęty i zmylania. Fregaty wyposażono również w system akustyczny do zakłócania torped Aerojet AN/SLQ-25 NIXIE oraz kanadyjski system przeciwdziałania elektronicznego AN/SLQ-501 CANEWS i system nasłuchu i namierzania emisji radiowej (przechwytywania łączości radiowej) AN/SRD-502. Aktywny system RAMSES (Reprogrammable Advanced Multimode Shipboard Electronic-Countermeasures Systems) może jednocześnie zakłócać kilka różnych typów zagrożeń (np. radar jednostki nawodnej, samolotu, rakiety przeciwokrętowej). Jest on najskuteczniejszy przeciwko radarom monoimpulsowym. Wykorzystuje tylko 2 anteny, po jednej na każdą burtę. Współpracuje z nim pasywny system CANEWS, ostrzegający o opromieniowaniu wiązką radarową. Przechwycony impuls radarowy jest porównywany z bazą danych, co zapewnia automatyczną klasyfikację w ciągu 2 sekund od przechwycenia. System pokrywa częstotliwości od 1 do 18 GHz w pięciu pasmach. Anteny zapewniają dozór okrężny przestrzeni wokół okrętu. Dokładność namiaru wynosi 4°, a błąd określenia częstotliwości do 5 MHz. System może w razie potrzeby pracować w zakresie poniżej 1 GHz. System CANEWS wykorzystuje 2 komputery UYK-20. Baza danych zawiera 2000 różnych typów emisji, w zależności od akwenu, na którym znajduje się okręt. Operator może dodatkowo wprowadzić 128 innych typów emisji, jakie można najczęściej spotkać na danym akwenie. System pracuje automatycznie. Antena ma masę ok. 200 kg. Składa się z 8 elementów, z których każdy pokrywa 45° azymutu. Dodatkowo są jeszcze 2 anteny wysokoczęstotliwościowe, jedna średnio- i jedna niskoczęstotliwościowa.

Wyposażenie nawigacyjne składa się z systemów Tracor Omega II, Loran-C, TACAN URN 25 dla śmigłowca oraz dwóch systemów nawigacji inercyjnej Sperry AN/SSN-501.

Łączność satelitarną umożliwia system Motorola Satcom. Natomiast łączność bezpośrednią zapewnia system wysokiej częstotliwości Harris HF, systemy Sinclair i E-Systems UHF. Odbiór, opracowanie, klasyfikację i dystrybucję danych pochodzących z linii łączności zapewnia system Paramax. Na okrętach znajduje się również telefon podwodny Safare Crouzet. Do odbierania aktualnych informacji o sytuacji meteorologicznej zastosowano system Vaisala MILOS 200RM, pracujący na komputerach Unisys.

Większość wyposażenia znajdującego się na okrętach jest produkcji kanadyjskiej.

Wyloty wyrzutni torped kalibru 324 mm Mk 32 Mod 9.



Fregaty patrolowe typu *Halifax*

Dane w kolejności: nazwa (numer taktyczny), stocznia, położenie stępki, wodowanie, ukończenie budowy, wejście do służby.

Pierwsza seria:

Halifax (330), St John SB Ltd, New Brunswick 19.03.1987, 30.04.1988, 28.06.1991, 29.06.1992

Vancouver (331), St John SB Ltd, New Brunswick 19.05.1986, 8.07.1989, 11.09.1992, 23.08.1993

Ville de Quebéc (332), Marine Industries Ltd, Sorel 17.01.1989, 16.05.1991, 23.09.1993, 14.07.1994

Toronto (333), St John SB Ltd, New Brunswick 24.04.1989, 18.12.1990, 23.12.1993, 29.07.1993

Regina (334), Marine Industries Ltd, Sorel 6.10.1989, 25.10.1991, 29.03.1994, 30.09.1994

Calgary (335), Marine Industries Ltd, Sorel 15.06.1991, 28.08.1992, 30.08.1994, 14.07.1994

Druga seria:

Montreal (336), St John SB Ltd, New Brunswick 29.02.1991, 19.07.1992, 27.07.1993, 21.07.1994

Fredericton (337), St John SB Ltd, New Brunswick 25.04.1992, 26.06.1993, 27.02.1994, 10.09.1994

Winnipeg (338), St John SB Ltd, New Brunswick 21.03.1993, 11.12.1993, 11.10.1994, 23.06.1995

Charlottetown (339), St John SB Ltd, New Brunswick 18.11.1993, 13.08.1994, 4.05.1995, ...09.1995

St John's[1] (340), St John SB Ltd, New Brunswick 24.08.1994, 30.04.1995, ...12.1995, ...1996

Ottawa (341), St John SB Ltd, New Brunswick 27.04.1995, ...12.1995, ...06.1996, ...1997

Foto: Jacek Krzewiński

[1] Nazwa pochodzi on miasta St John's na Nowej Fundlandii, a nie od St John w Nowym Brunszwiku.

DANE TECHNICZNE

Wyporność 3865 ts std/4850 ts (5235 ts).

Wymiary:

długość całkowita	134,1 (124,5 na LW) m
szerokość	16,4 m
zanurzenie kadłuba	4,9 m
zanurzenie kadłuba z opływką	7,1 m

Siłownia:

Napęd w układzie CODOG składający się z 2 zespołów turbin gazowych General Electric typu LM 2500 o mocy 35,43 MW (ok. 48 000 KM) i jednego silnika wysokoprężnego SEMT-Pielstick typu 20 PA6-V280 BTC o mocy 6,48 MW (8800 KM), 2 śruby o skoku nastawnym.

Prędkość 28 węzłów.

Zasięg: 7100 Mm przy 15 węzłach na silniku wysokoprężnym
4500 Mm przy 15 węzłach na turbinach gazowych. Zapas paliwa 479 ts.

Załoga: 225 osób, w tym 23 oficerów.

Uzbrojenie składa się z dwóch poczwórnych wyrzutni rakiet McDonnell Douglas *Harpoon* Block 1C; dwóch pionowych, ośmioprowadnicowych wyrzutni Raytheon Mk 48 dla rakiet *Sea Sparrow*; pojedynczej armaty Bofors kalibru 57 mm L/70 SAK Mk 2; jednego zestawu artyleryjskiej obrony bezpośredniej kalibru 20 mm *Vulcan/Phalanx* Mk 15 Mod 1; 8 karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm; czterech wyrzutni torped ZOP kalibru 324 mm Mk 32 Mod 9; pokładowego śmigłowca Sikorsky *Sea King* CH-124.

Wyposażenie elektroniczne składa się z radaru dozoru powietrznego Raytheon SPS-49(V)5, uniwersalnego radaru dozoru powietrznego i nawodnego Ericsson *Sea Giraffe* HC 150, dwóch radarów kierowania ogniem Signaal VM 25 STIR, radarów nawigacyjnych Sperry Mk 340 i Furuno. Jest również system łączności i naprowadzania śmigłowców TACAN URN 25 oraz system identyfikacji „swój-obcy" Mk 12.

Wyposażenie hydroakustyczne to kadłubowy sonar Westinghouse AN/SQS-505(V)6 oraz sonar z anteną holowaną CDC AN/SQR-501 CANTASS (SQR-19(V)).

Wyposażenie przeciwdziałania elektronicznego to wspomniane cztery potrójne wyrzutnie flar podczerwonych P6 i dipoli P8 Plessey SHIELD. Do zakłócania torped zastosowano holowany system zakłoceń akustycznych SLQ-25 NIXIE. Urządzenie do ostrzegania o opromieniowaniu wiązką radarową to MEL/Lockheed CANEWS SLQ-504. Jest też system do przechwytywania łączności AN/SRD-502. Aktywny system przeciwdziałania elektronicznego to MEL/Lockheed RAMSES SLQ-503.

System informacji bojowej to UYC-501 SHINPADS z procesorami UYQ-504 i UYK-505. Na fregatach drugiej serii, noszących numery taktyczne 336-341, zastosowano procesory UYK-507. Wszystkie okręty dysponują liniami transmisji danych Link 11 i 14.

System kierowania ogniem dla rakiet *Harpoon* to SWG-1(V). Oprócz tego zamontowano na okrętach system opracowywania danych uzyskanych z pław hydroakustycznych UYS-503(V) firmy Computing Devices Co. (CDC).

Marek Błuś

Spotkajmy się na „Baltopsie"!

Każdego roku w czerwcu US Navy organizuje na Bałtyku międzynarodowe manewry Baltic Operations, w skrócie Baltops. Od trzech lat do grona ćwiczących okrętów zapraszane są jednostki Marynarki Wojennej RP. Na ubiegłoroczny Baltops'95 skierowano siedem polskich okrętów. Wasz korespondent był na jednym z nich.

Niedziela, 4 czerwca

W południe w porcie wojennym w Helu mustruję na ORP *Mewa* – okręt flagowy zespołu naszych trałowców idących na ćwiczenia. Krótko po godz. 16. opuszczamy port. Za pławą mieliźnianą HL-S zastępca dowódcy okrętu (ZDO) por. mar. Leszek Banaś formuje szyk torowy. W kilwater *Mewy* wchodzą kolejno OORP *Czajka*, *Rybitwa* i *Flaming*. Por. Banaś rozkazuje sygnaliście: „Przekazać: Golf 10, India 100" – oznacza to: prędkość 10 węzłów, odległość między okrętami 100 m. Na mostku czyli głównym stanowisku dowodzenia (GSD) panuje tłok, oprócz wachty złożonej z ZDO, sternika i sygnalisty są z nami oficer mechanik i kilku podoficerów zawodowych. Wszystkich sprowadziła tu chyba tęsknota za widokiem pustego horyzontu.

Zbliżamy się do Rozewia. Tu zaczyna się kaszubski Biskaj, ale dzisiaj pogoda sprzyja, morze jest jak jezioro. O godz. 20. na mostek wchodzi dowódca okrętu kpt. mar. Tomasz Chęciński, któremu przypadły w tym rejsie dodatkowe obowiązki wachtowego. Z *Mewy* trzeba było wyokrętować dwóch oficerów pokładowych, żeby zrobić miejsce dla dowódcy dywizjonu trałowców i jego sztabu.

Flaming zostaje nieco w tyle, więc kpt. Chęciński przywołuje go do porządku:

— Dwadzieścia jeden! Jakie są elementy szyku?
— Odległość 100 m — słychać w ukaefce.
— A ile jest?
— Sto.
— Mam ci podać linijkę?

Ostatni w szyku okręt nie odpowiada.

— Wykonać — kończy rozmowę dowódca flagowej *Mewy*.

Poniedziałek, 5 czerwca

Budzi mnie śniadanie podane pod nos. Nie, to nie żaden luksus. Po prostu przed godz. 7 mesowy nakrywa w kabinie do posiłku. Pomieszczenie wielkości przedziału kolejowego mieści cztery osoby i służy im także jako mesa. Wąski stół całkowicie wypełnia przestrzeń między piętrowymi kojami. Siedząc przy nim trzeba się garbić, bo górna koja nie pozwala wyprostować pleców.

Spałem chyba lepiej niż w domu. Materac jest twardy, tak jak lubię i nie obudziło mnie poranne słońce – pomieszczenia pod pokładem nie mają bulai. Szybko pochłaniam śniadanie: chleb, masło, kiełbasa, trójkątny serek topiony i biegnę na górę.

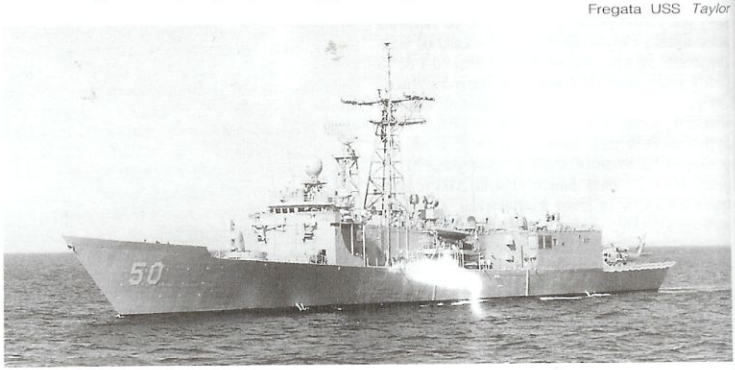
W obszernej kabinie nawigacyjnej *Mewy* mój sąsiad z górnej koi por. mar. Krzysztof Cudowski sprawdza wykreślone na mapach pozycje zaplanowanych epizodów ćwiczeń. Przy drugim stole wachtowy nawigator mat Tomasz Mścisz co pięć minut rysuje kółeczko oznaczające pozycję odczytaną z odbiornika satelitarnego systemu GPS. Na mapie przebyta droga wygląda jak łańcuszek. Trzy godziny temu minęliśmy południowy cypel Bornholmu i trzymamy kurs na środek wejścia do Zatoki Meklemburskiej.

Przeglądam przygotowany przez Amerykanów plan ćwiczeń. Jego pierwsze zdanie brzmi: „Podstawowym priorytetem jest bezpieczeństwo ludzi i sprzętu". Dokument zdumiewa swą szczegółowością. Określone są wszystkie pozycje, kursy, odległości, szyki, nawet komendy, jakie należy wydać. Przewidziano też kąt wychylenia steru na okręcie prowadzącym – przy zwrotach powinien wynosić 15 stopni. Podczas ćwiczeń w manewrowaniu zespołowym odległości między okrętami będą wynosiły 300 jardów a prędkość osiem węzłów. Tylko w jednym przypadku dowódcom pozostawiono swobodę działania: „W sytuacjach kolizyjnych z jednostkami cywilnymi dowódcy okrętów sami podejmują decyzje o sposobie manewrowania i doborze prędkości w celu uniknięcia sytuacji niebezpiecznej".

Po obiedzie (rosół z makaronem, kurczak, ziemniaki, mizeria, kompot) zwiedzam okręt. Po maszynowni oprowadza mnie por. Michał Głazowski. Jego królestwo zajmuje pół długości kadłuba. W środku okrętu znajduje się centrala ruchowo-manewrowa (CRM) – wyciszone pomieszczenie, skąd kontroluje się pracę wszystkich urządzeń działu elektromechanicznego. Przedział w kierunku rufy zajmują dwa widlaste silniki główne z przekładniami i jeden zespół prądotwórczy. W kierunku dziobu od CRM znajduje się elektrownia okrętowa: trzy zespoły prądotwórcze i jeden osobny agregat do zasilania trału elektromagnetycznego. Pomieszczenia maszynowni są przestronne, łatwo dojść do wszystkich urządzeń.

Większość mechanizmów pochodzi z importu. Można pomyśleć, że ten polski okręt powstał pod hasłem: całe NATO buduje trałowce dla jednego z państw Układu Warszawskiego. Silniki główne wyprodukował FIAT, śruby nastawne pochodzą od holenderskiego Lipsa, pompy noszą metryczki z napisem Made in Denmark. Z powodu tych fiatowskich silników doszło nawet przed laty do dyplomatycznego konfliktu, bo oficjalnie były one przeznaczone do lokomotyw spalinowych.

Niestety, tylko w maszynowni mam wrażenie, że jestem na nowoczesnym okręcie. Mostek, czyli główne stanowisko dowodzenia (GSD), jest otwarty – jak na okrętach z II wojny światowej. Tylko jego przednia część, gdzie znajdują się ster, manetki sterowania napędem i rozgłośnia okrętowa, przykryta jest płóciennym, mocno sfatygowanym tentem. Kabina nawigacyjna mieści się



Fregata USS *Taylor*

o pokład niżej. Jeśli oficer wachtowy chce spojrzeć na mapę lub na ekran radaru, musi zejść po drabince i pokonać dwoje drzwi. Znajdujące się na rufie żurawiki trałowe mają napęd... po prostu ręczny. Łódź okrętowa jest muzealnym eksponatem, mimo że jej kadłub zbudowano z tworzywa sztucznego. Współcześnie wszystkie floty używają tylko tzw. łodzi półsztywnych z silnikami przyczepnymi, a nasz trałowiec wyposażony jest w jolkę na cztery wiosła.

Idziemy wzdłuż północnej krawędzi toru wodnego wytyczonego przez cieśniny duńskie. Zachodni, lekki wiatr przynosi gęstą mgłę. Drugi okręt w szyku widzimy w postaci szarej plamy. ZDO biega po drabince między mostkiem a nawigacyjną... Na szczęście wkrótce po minięciu Gedser mgła ustępuje.

Wtorek, 6 czerwca

Na redzie Olpenitz do naszej burty podchodzi holownik *Nordstrand* – na pokład *Mewy* przeskakuje z niego niemiecki oficer kmdr por. Michael Mann. Tuż przed godz. 8 całą czwórką cumujemy w porcie. Po nas wchodzi szwedzki trałowiec *Ulvön*, jedyny nowoczesny okręt spośród ćwiczących trałowców. Następnie cumują łotewska *Imanta*, estoński *Sulev* oraz niemieckie *Medusa* i *Gefion*. Trałowce zajmują całe molo zbudowane, a właściwie złożone z betonowych, pływających pontonów.

Port w Olpenitz powstał z latach 1959-64 specjalnie dla marynarki wojennej. Stacjonują tu dywizjony ścigaczy rakietowych i trałowców. Koszarowe budynki z czerwonej cegły toną w zieleni, na pochyłych brzegach basenu gniazdują łabędzie i mewy.

Od godz. 10 do 12 wszystkie okręty są udostępnione dla ćwiczących załóg. Pierwszym gościem na pokładzie *Mewy* jest oficer w spódnicy – por. Asa Thelning, dowódca działu maszynowego na *Ulvönie*. Właśnie ten szwedzki okręt ściąga najwięcej zwiedzających, ale mnie bardziej interesują jednostki flot odrodzonych państw bałtyckich.

Tylko na *Sulevie* spotykam jego dowódcę. Kmdr Edgar Haavik ma 63 lata. 30 lat temu zrezygnował ze służby pod radziecką banderą i ukończył politechnikę. Do estońskiej marynarki wojennej zgłosił się na apel rządu, który poszukiwał oficerów do narodowej armii. Kmdr Haavik wyjaśnia mi, że *Sulev* – dawniej okręt rozpoznania radioelektronicznego floty NRD *Komet* – służy tylko jako patrolowiec i okręt szkolny. Być może zostanie wyposażony dodatkowo w tory minowe. Jego bliźniacza jednostka nie została jeszcze wyremontowana z braku funduszów. RFN przekazała Estonii obydwa okręty bez uzbrojenia (nigdy go zresztą na *Komecie* i *Meteorze* nie było) i wyposażenia radiowego. Na *Sulevie* znajduję to, czego zabrakło mi na *Mewie* – na korytarzu jest tablica ze zdjęciami i historią przedwojennego torpedowca o tej samej nazwie. *Mewa* to już trzeci nasz trałowiec o tym imieniu, ale na okręcie nigdzie nie ukazano jego tradycji.

Imanta jest również przekazanym przez Niemcy spadkiem po Volksmarine. Trałowiec budzi sensację nowiutkimi działkami przeciwlotniczymi polskiej produkcji (są to *Wróble* kalibru 23 mm z Tarnowa). Członkowie załogi mówią mi, że jest to jedyny uzbrojony okręt łotewskiej marynarki. Na obu poenerdowskich jednostkach podoba mi się rozplanowanie stanowiska dowodzenia. Mostek jest również otwarty, ale kabina nawigacyjna znajduje się przed nim – na niższym o metr poziomie, więc jej obecność nie przeszkadza w obserwacji. Tylko cztery schodki dzielą oficerów wachtowych od mapy i radaru.

O godz. 16 międzynarodowy zespół trałowców opuszcza port i na redzie dzieli się na dwie grupy. ORP *Mewa* staje się liderem pierwszej z nich. Na GSD staje kmdr ppor. Sławomir Tkaczyk. Podlegają mu idące za nami w szyku torowym *Czajka*, *Gefion*, *Ulvön* i *Imanta*. Natomiast *Rybitwa* i *Flaming* znalazły się w zespole dowodzonym przez kmdr. Michaela Manna z pokładu *Medusy*. W drodze na poligon ćwiczymy zespołowe manewrowanie według natowskiego kodu sygnałowego EXTAC. Kpt. mar. Jan Tomko obsługuje ukaefkę. Każdy manewr poprzedza podana przez niego zapowiedź np.: „Execute to follow form 5 – I say again, form 5, over", co oznacza: przygotować się do utworzenia szyku torowego w dwóch kolumnach. Okręty potwierdzają, że zrozumiały sygnał. W wykonaniu *Czajki* brzmi to tak: „Charlie Zulu Alfa – roger out". Gdy odezwie się ostatnia w szyku „India Mike Alfa", pada rozkaz: „Form 5, stand by, execute, out". *Ulvön* i *Imanta* nadają jeszcze raz – tym razem wbrew regułom kodu – „Roger out", wychodzą z szyku i zwiększają prędkość, żeby wkrótce zrównać się z *Mewą* i *Czajką*. Kpt. Tomko komentuje: „Szwed i *Imanta* nie łapią extaca, kwitują też kiedy nie potrzeba".

Rosyjski niszczyciel *Biespokojnyj*

O północy kotwiczymy niedaleko wschodniego cypla wyspy Fehmarn. Kilka kabli (1 kabel = 185,2 m) na południe stoi na kotwicy zbudowany w Gdańsku ukraiński żaglowiec szkolny *Chersones*.

Środa, 7 czerwca

Krótko po trzeciej budzą mnie dzwonki alarmowe i głos z tzw. gebelsa: „Alarm trałowy, zbiórka minerów i numerów dodatkowych na rufie". Wkrótce cztery polskie okręty ustawione w szyku schodami holują zanurzone i szeroko rozchylone trały kontaktowe. *Sulev* i *Imanta* zajmują za nami pozycje tzw. wiechostawów, czyli jednostek oznaczających pławami oczyszczony z min pas wody. Dzisiaj jedyne ich zadanie polega na utrzymywaniu swojego miejsca w szyku. Płyniemy na południe, w stronę Lubeki.

W porze śniadania minerzy dowodzeni przez bosm. Dariusza Kwietnia wybierają trały. Podchodzimy pod zachodni brzeg Zatoki Meklemburskiej. Z północy nadciąga 12 okrętów, które rozpoczęły ćwiczenia w duńskim Aarhus. W trzech zespołach po cztery jednostki płyną „wytrałowanym" przez nas torem. Jest pochmurno i szaro, tylko na wschodzie niebo lekko się różowi. Na jego tle przesuwają się ciemne, jakby wydrukowane na kolorowym papierze sylwetki. Pierwszy idzie flagowy okręt ćwiczeń – krążownik rakietowy US Navy *Philippine Sea*, za nim szwedzki stawiacz min *Carlskrona*, litewska korweta *Žemajtis* i nasz *Hutnik*. Temperatura powietrza zmienia się, zjawisko superrefrakcji deformuje sylwetki okrętów następnych grup. Każdy z nich wygląda na horyzoncie jak telewizyjna wieża. Dopiero gdy odległość maleje, można je rozpoznać. Drugi zespół prowadzi holenderska fregata *Philips van Almonde*, za nią idzie nowiutki fiński stawiacz min *Uusimaa*. Trzeciej czwórce przewodzi fregata USS *Clark*. Jest w niej też nasz *Metalowiec*.

Rakietowo-minowa „międzynarodówka" zawraca i odchodzi na północny wschód, bo kolejny zaplanowany epizod manewrów – detonacja miny, został odwołany. Protestowali niemieccy rybacy. Duże okręty i ścigacze

Od BALTOPS'94 do BALTOPS'95

Międzynarodowe ćwiczenia polskich okrętów

To było prawie trzy lata temu. Na konferencji prasowej w Gdyni attaché wojskowy Holandii płk Veldkamp tłumaczył przyczyny odwołania wspólnych polsko-holenderskich ćwiczeń trałowców. Na przeszkodzie – powiedział – stanęły odmienne procedury dowodzenia i bariera językowa. Dziennikarzom zebranym wówczas w mesie okrętu hydrograficznego *Tydeman* wydawało się, że upłynie sporo czasu, zanim nasze okręty znajdą się w jednym szyku z zachodnimi partnerami. Tymczasem nie minęło wiele miesięcy od tamtej konferencji, gdy międzynarodowe ćwiczenia stały się dla Marynarki Wojennej RP codziennością.

Pierwsze ćwiczenia bojowe z okrętem zachodniej floty odbyły się w kwietniu ub.r. Nasze ścigacze i śmigłowce wspólnie z francuską korwetą *Jean Moulin* tropiły na polskich wodach zanurzony okręt podwodny.

Oto przegląd międzynarodowych ćwiczeń z udziałem polskich okrętów w okresie od połowy 1994 do połowy roku 1995.:

Czerwiec 1994 r.
Fregata ORP *Kaszub*, okręt ratowniczy ORP *Lech* oraz śmigłowce *Anakonda* z 18 Eskadry wzięły udział w manewrach Baltops'94.

Lipiec 1994 r.
Polskie trałowce z Helu (9 Flotylla Obrony Wybrzeża) ćwiczyły razem z holenderskimi niszczycielami min na Zatoce Gdańskiej, natomiast jednostki ze Świnoujścia (8 Flotylla Obrony Wybrzeża) szkoliły się wspólnie z okrętami belgijskimi na Zatoce Pomorskiej.

Sierpień 1994 r.
Odbyły się polsko-niemieckie ćwiczenia śmigłowców ratowniczych pod kryptonimem BALTSAR. Niemiecki śmigłowiec pełnił okresowo dyżur w Darłowie, a polski Mi-14 z 40 Eskadry na lotnisku niemieckim w Parow.

Wrzesień 1994 r.
Pod kryptonimem Baltic Endeavour przeprowadzono ćwiczenia okrętów przeciwminowych na wodach Zatoki Lubeckiej. Uczestniczyły w nich polskie trałowce ze Świnoujścia oraz okręty duńskie i niemieckie.

Październik 1994 r.
Odbyły się największe manewry zorganizowane w ramach programu Partnerstwo dla Pokoju. Pod kryptonimem Cooperative Venture na wodach Morza Norweskiego spotkało się 18 okrętów reprezentujących 13 bander. Był wśród nich ORP *Lech*.
Na Zatoce Gdańskiej trałowce 9 Flotylli OW przeprowadziły ćwiczenia z międzynarodowym zespołem okrętów przeciwminowych NATO STANAVFORCHAN natomiast korwety rakietowe 3 Flotylli Okrętów strzelały do tarczy z włoską fregatą *Grecale*.

Kwiecień 1995 r.
Dwie francuskie korwety, polskie ścigacze okrętów podwodnych z Helu oraz śmigłowce Mi-14 z Darłowa poszukiwały wspólnie ORP *Wilk* ukrytego w głębi Bałtyku.

Maj 1995 r.
Na Zatoce Pomorskiej odbyły się polsko-holenderskie ćwiczenia w zwalczaniu min Pomeranian Otter'95.

spotkają się przy Bornholmie, gdzie będą ćwiczyć „polowanie" na okręty podwodne i blokadę wyspy.

Co rano powinna odbywać się wymiana załóg między okrętami. Organizatorzy przywiązują do tego elementu ćwiczeń wielkie znaczenie, ale my nie przejawiamy żadnej inicjatywy. Nie mamy odpowiednich łodzi, ale brakuje też chyba woli i ciekawości. Do nas pontonem motorowym przypływa z *Medusy* kmdr Michael Mann. Dzisiaj całym zespołem trałowców dowodzi kmdr Tkaczyk, więc niemiecki dowódca zamienia się w obserwatora.

Niebo zaciągają ciężkie chmury, w siąpiącym deszczu minerzy jeszcze raz wydają trały kontaktowe. Tym razem płyniemy na północny zachód. W szyku za *Mewą* idą *Czajka*, *Imanta* i *Ulvön*. Szwed spóźnił się, bo wymieniał załogę z *Uusimą*. Brakuje *Gefiona*, który odmeldowuje się do pobliskiej bazy w Neustadt – podobno kończy mu się paliwo. Sąsiedni szyk trałowy tworzą dwa polskie trałowce oraz *Medusa* i *Sulev*. Przez lornetkę obserwujemy, że idąca jako trzecia w naszym szyku *Imanta* ciągnie niekompletny trał. Kmdr Tkaczyk stwierdza z melancholią w głosie: „Zdaje się, że tylko my traktujemy te ćwiczenia poważnie".

Pogoda tworzy szczególne tło dla monotonnej, trałowej żeglugi. Szare morze zlewa się z równie szarym niebem, z którego mży gęsty kapuśniaczek. Tylko pomalowany w ciemne plamy lądowego kamuflażu *Ulvön* odcina się od deszczowego krajobrazu.

Po południu wybieramy trały kontaktowe. Następuje kolejne przegrupowanie. Wszystkie polskie okręty wydają trały elektromagnetyczne i „orzą" morze trzymając kurs na Lubekę. Do Neustadt odchodzą *Medusa* i *Sulev*. Ten pierwszy okręt zgłasza jakąś awarię. Pozostałe na

Estoński *Sulev* i łotewska *Imanta*

placu boju *Imanta* i *Ulvön* holują się wzajemnie – tak przewidywał plan. Co raz wyprzedzają nas lub mijają wielkie promy i pojazdowce z wymalowanymi na burtach nazwami szwedzkich miast. Wszak awanport Lubeki – Travemünde – jest największym portem promowym na Bałtyku.

Wieczorem zbieramy się znów w komplecie i w szyku torowym ruszamy w kierunku poligonu ESD 139 położonego na wschód od Bornholmu. Mamy do pokonania 150 mil, więc na miejscu zameldujemy się około południa.

Czwartek, 8 czerwca

Dzień wita nas słońcem, tylko nad zielonym Bornholmem kłębią się białe chmury. Lekki zachodni wiatr i falę mamy od rufy. W porze obiadu mijamy wyspę od południa. I wtedy dowiaduję się, że zmieniono plan strzelania. Projekt epizodu nr 08500 przewidywał, że ORP *Mewa* postawi pięć atrap min, a okręty będą strzelać zbliżając się do nich na odległość 60 jardów.

Ulvön wychodzi z szyku, wyprzedza nas i 10 mil morskich na wschód od południowego cypla wyspy stawia jedną czerwoną tarczę o wymiarach 2 na 3 metry. Mamy strzelać do niej kolejno z odległości dwóch

Szwedzki trałowiec *Ulvön*

kilometrów, podczas gdy 25-milimetrowe działka polskich trałowców mają donośność 2800 m.

Idziemy w szyku torowym na wschód. Kilkanaście kabli przed celem wykonujemy zwrot na kurs północny. Wiatr i fala są teraz z lewej burty – okrętem kołysze, co utrudnia celowanie. Lufy armat patrzą na prawą burtę. Celowniczym w dziobowej wieżyczce jest mat Adam Szczepański, z rufy będzie strzelał st. mar. Sebastian Badyna. Z głośnika słychać kpt. Chęcińskiego: „Cel: tarcza prawo 40, odległość 12 kabli, otworzyć ogień – powoli". Zapada długa cisza, a po niej rozlega się ogłuszający huk dwóch sprzężonych armat Szczepańskiego. Widać jak cztery świecące na różowo pociski zataczają łuk w powietrzu i spadają koło czerwonego kwadratu. Pierwsza seria spada 100 m w lewo, druga jest za krótka, a trzecia i czwarta nakrywają cel. Wygląda to tak: dwa pociski przelatują nad tarczą, a dwa lub trzy uderzają w wodę tuż przed nią. Wielu obserwatorom – i mnie też – wydaje się, że Szczepański ma jedno bezpośrednie trafienie. Badyna pierwszą serię wysyła do wody kilkaset metrów od burty, ale w końcu uzyskuje jedno nakrycie. Również pociski *Czajki* spadają tuż obok tarczy. I wtedy pada rozkaz: „Cease fire" – przerwać strzelanie. Statek handlowy, który płynął zachodnim kursem na północ od niebezpiecznego sektora, wykonał nagle zwrot w lewo i postanowił przedefilować za tarczą jako kulochwyt.

— Może chodzi mu o odszkodowanie? — głośno myśli por. Banaś.

Wykonujemy kolejny zwrot o 90° w lewo, a potem robimy jeszcze trzy takie same zwroty, żeby z powrotem znaleźć się na kursie strzelania. *Mewa* i idące w jej kilwaterze trałowce rysują na morzu kwadrat o półtoramilowych bokach. W tym czasie pytam komandora Tkaczyka, jak ocenia to strzelanie. Mówi, że na mocną czwórkę.

Tym razem my i *Czajka* mijamy tarczę bezgłośnie – limit amunicji został wyczerpany. Trzeci w szyku *Gefion* strzela z armaty o kalibrze 40 mm. Jeśli polskim celowniczym poszło tak dobrze – myślę z niepokojem – to okręty z czterdziestkami powinny tarczę rozmieść na strzępy. Jednak okazuje się, że nie możemy nawet dostrzec miejsca upadku pocisków *Gefiona*.

— Strzały słychać, kulek nie widać — mówi kpt. Chęciński.

— Może strzelają ślepakami? — myślę głośno, ale nikt mi nie odpowiada.

Wszystkie pociski z *Ulvöna* przenoszą i padają kilkaset metrów za tarczą. Natomiast artylerzyści z *Imanty* robią fontannę w połowie odległości do celu. Skuteczności pozostałych okrętów nie możemy zaobserwować, ale zdaje się, że udało się nam udowodnić wyższość muszki i szczerbinki nad nowoczesnymi systemami celowniczymi. *Imanta* i Szwed proszą o powtórkę strzelania. Jeszcze raz kreślimy na wodzie prostokąt kursów W, S, E i N. Wreszcie *Ulvön* podnosi tarczę. Na moją prośbę kpt. Tomko pyta o jej stan. „No direct hits" – nie ma bezpośrednich trafień – słychać w odpowiedzi.

Ruszamy na północ. Na czele szyku torowego jest tym razem *Ulvön*, za nim idą dwa trałowce niemieckie a *Mewa* znajduje się na czwartej pozycji. Będziemy pozować do zdjęć pamiątkowych z powietrza. Na sygnał z *Ulvöna* trałowce tworzą szyk klina – okręt prowadzący nie zmienia kursu, jednostki o numerach parzystych odchodzą w lewo, a nieparzyste w prawo. Między ramiona klina wchodzi w ostatniej chwili niemiecki trałowiec *Paderborn*, który dotychczas nawigował samodzielnie ze swoimi trzema zdalnie sterowanym kutrami trałowymi. Plan przewidywał, że wraz z nimi utworzy w środku drugi, mniejszy klin. Nie udało się, powolne kutry zostały daleko z tyłu.

Śmigłowiec US Navy przelatuje nad zespołem trałowców kilka razy. Na sygnał „Tango Alfa 87, stand by, execute, out" szyk zostaje rozwiązany – trałowce po raz pierwszy manewrują samodzielnie.

Na horyzoncie gęstnieją sylwetki okrętów, wszystkie zmierzają na kotwicowiska wyznaczone przy północnym, chroniącym od zachodnich i południowych wiatrów brzegu Bornholmu. Z pokładu fregaty USS *Taylor* startuje rosyjski śmigłowiec Ka-25, który na stateczniku

Fiński stawiacz min *Uusimaa*. Na drugim planie nasz *Metalowiec*

Na sygnał z *Ulvöna* (w środku) niemieckie trałowce rozchodzą się aby utworzyć szyk klina

nosi wyblakłą gwiazdę. Duże okręty stają na wschód, a małe na zachód od duńskiego portu rybackiego Gudhjem. Niemieckie ścigacze, amerykańskie patrolowce i nasze korwety przytulają się do bazowca *Main* pełnego amunicji, paliwa, piwa i kiełbasek. Niestety, trałowce nie zostały zaproszone na barbecue zorganizowane przez dowódcę dywizjonu niemieckich ścigaczy. Kotwiczymy więc w oddaleniu. Bezzałogowe kutry jako ostatnie rzucają swoje zdalnie sterowane kotwice.

Również dowodzący ćwiczeniami kontradmirał Joseph Mobley wydaje przyjęcie – na pokład flagowego krążownika zaproszeni są tylko dowódcy okrętów. Naszego kpt. Chęcińskiego zabiera motorówka z *Paderborna*, który służy jako okręt łącznikowy.

O godz. 21 kpt. Chęciński jest już z powrotem na burcie *Mewy*. Przywozi złą wiadomość od dowódcy *Imanty* – łotewski okręt nie zawinie do Gdyni, bo natychmiast po ćwiczeniach musi wracać do Rygi. Po zmierzchu na krótko cumujemy do niemieckiego zbiornikowca *Walchensee*, z którego uzupełniamy paliwo. Noc upływa spokojnie.

Piątek, 9 czerwca

Dzień zaczyna się od parady burtowej. Duże okręty tworzą szyk torowy i poruszają się kursem wschodnim z prędkością sześciu węzłów, zaś mniejsze jednostki formują szyk rombu (okręt pojedynczy, para, pojedynczy, para itd.). Ustawione tak trałowce wyprzedzają siły główne po ich prawej burcie, a okręty rakietowe po lewej. My utrzymujemy prędkość 13 węzłów, rakietowe ruszają później, ale rozwijają 27 węzłów. Gdy *Mewa* wyprzedza czwarty od końca szyku stawiacz min *Uusimaa*, tuż za nim przechodzą „szybkie" tworząc tylko dla nas widok, którego nie dostarczy żaden air show: wzniesione dzioby, białe odkosy, krzyżujące się fale, które uderzają w burty dużych okrętów.

Potem z oddali obserwujemy paradę sił głównych: ostatni okręt w szyku wychodzi z niego, przyspiesza, wyprzedza wszystkich i zajmuje miejsce prowadzącego. Ten sam manewr powtarzają kolejno pozostałe okręty.

Natychmiast po paradzie opuszcza nas *Sulev* wezwany pilnie do kraju. Zaczynamy ćwiczenia ratownicze, bierzemy na hol *Flaminga*, na którym załoga *Medusy* „ugasiła" pozorowany pożar. I wówczas na naszym okręcie zdarza się prawdziwy wypadek – lina holownicza zaczepia o rurę systemu zraszania, zgina ją i łamie nogę stojącemu obok marynarzowi. Ranny trafia na stół w mesie oficerskiej – tradycyjny stół operacyjny na okrętach. Lekarz kpt. mar. Piotr Drabarek rozpoznaje otwarte złamanie kości podudzia. Potrzebny jest szpital.

Ostatni epizod ćwiczeń to parada burtowa trałowców – w NATO każde ćwiczenia kończą się defiladą, która jest formą wzajemnego pożegnania. Naśladujemy teraz duże okręty z oficjalnej parady – ostatni w szyku staje się pierwszym, potem przedostatni spycha go na drugą pozycję itd. Leje deszcz, a polscy oficerowie i marynarze ustawieni wzdłuż burt mokną w wyjściowych mundurach. Niemcy stoją w nieprzemakalnych kurtkach, a pokład łotewskiego trałowca jest zupełnie bezludny. Biurokratyczny scenariusz manewrów i tutaj nie przewidywał dowolności. W opisie epizodu 09350 zaznaczono: „Ubiór dla załóg okrętów – ćwiczebny".

Ćwiczenie nie przewidziane programem manewrów – śmigłowiec *Anakonda* zabiera rannego marynarza z pokładu ORP *Mewa*

Pożegnalna defilada kończy się, zawracamy do Gdyni. Wkrótce nad rufowym pokładem *Mewy* zawisa śmigłowiec *Anakonda* z szachownicą i numerem 0506* na belce ogonowej. Ratownik ze śmigłowca osobiście układa rannego marynarza w lotniczych noszach. Gdy odlatują, czuję się tak, jak w kinie, gdy na ekranie z zachmurzonego nieba spływa napis „koniec". ❑

Fotografie w artykule: Marek Błuś

*Śmigłowcem dowodził kpt. mar. pil. Henryk Florkowski, ratownikiem był st. bos. Artur Paszota.

P.S.

PRZYGOTOWANIA DO BALTOPS'96

Rozpoczęto przygotowania do kolejnego międzynarodowego ćwiczenia sił morskich na Bałtyku pod kryptonimem BALTOPS'96. Kolejne szczegóły są omawiane w trakcie konferencji planistycznych uczestników zaproszonych do udziału w manewrach przez Stany Zjednoczone. Wśród tegorocznych są siły morskie państw NATO oraz wszystkich krajów nadbałtyckich.

Imanta przecina szyk trałowców. Po lewej *Czajka* (624)

Planowany jest udział dużej grupy okrętów Marynarki Wojennej RP. W ubiegłym roku był to zespół 7 okrętów, samolotów myśliwskich oraz śmigłowców ZOP i ratowniczych. W roku bieżącym udział wezmą dwa okręty typu *Orkan* z 1 Dywizjonu Okrętów Rakietowych, dwa okręty rakietowe typu 'Tarantul' z 2 Dywizjonu Okrętów Rakietowych, okręt podwodny (prawdopodobnie *ORP Orzeł*) oraz duży okręt ratowniczy z 3 Flotylli Okrętów. Jest rozważany udział grupy okrętów trałowych. W ćwiczeniu wezmą również udział samoloty i śmigłowce Brygady Lotnictwa Marynarki Wojennej.

Strona polska zaproponowała zakończenie ćwiczenia i jego podsumowanie, jak przez dwa poprzednie lata, w Gdyni. Pobyt kilkudziesięciu okrętów różnych bander w Polsce to również ważny element ćwiczenia służb logistycznych Marynarki Wojennej.

Manewry odbędą się w pierwszej połowie czerwca.

J.W.

Polscy dowódcy na Baltops'95

ORP ***Wilk*** (292)
kmdr por. Stanisław Gudewicz

Zespół korwet rakietowych
kmdr por. Zbigniew Wądołowski

ORP ***Hutnik*** (435)
por. mar. Krzysztof Jaworski

ORP ***Metalowiec*** (436)
por. mar. Janusz Pawelec

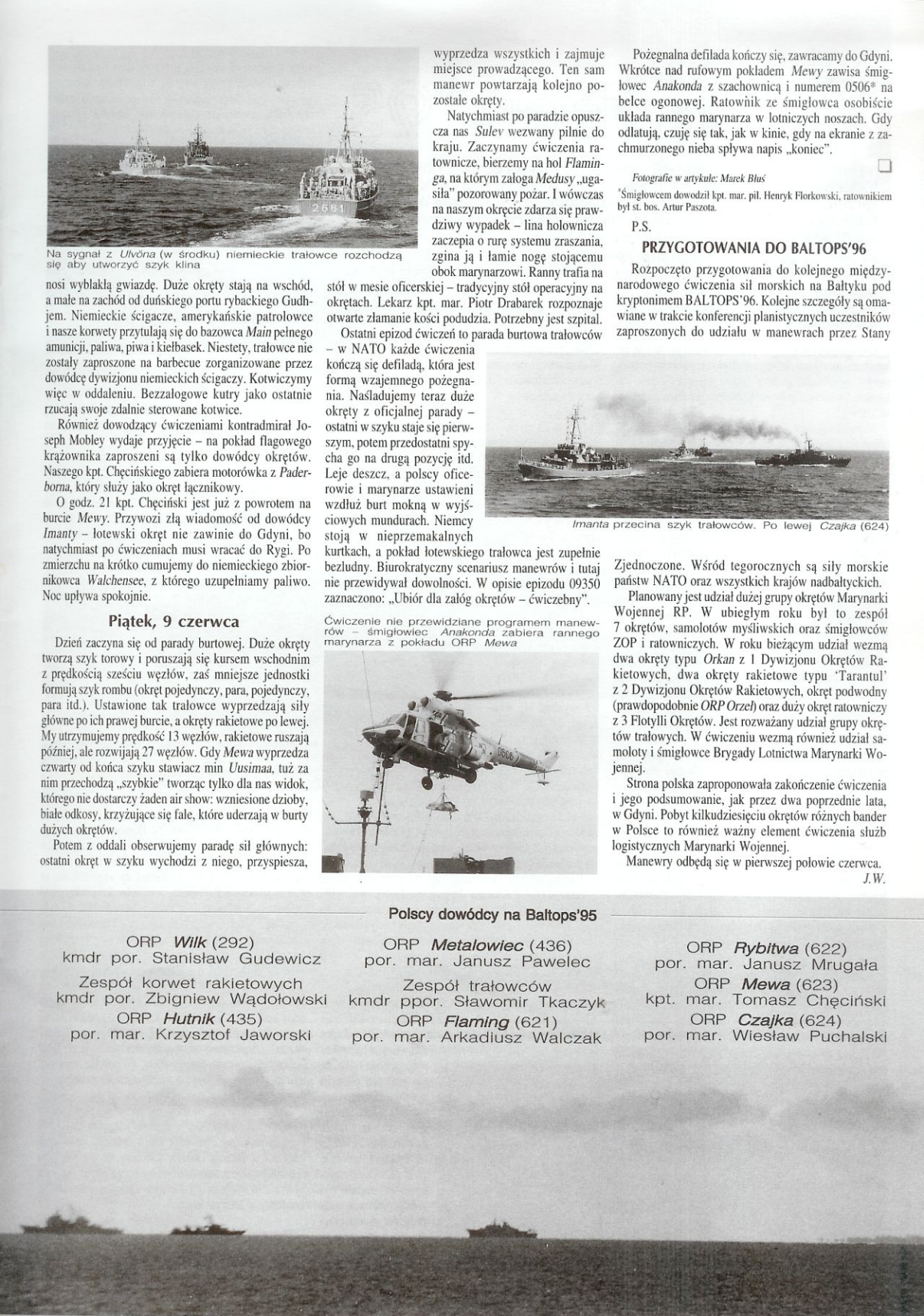
Zespół trałowców
kmdr ppor. Sławomir Tkaczyk

ORP ***Flaming*** (621)
por. mar. Arkadiusz Walczak

ORP ***Rybitwa*** (622)
por. mar. Janusz Mrugała

ORP ***Mewa*** (623)
kpt. mar. Tomasz Chęciński

ORP ***Czajka*** (624)
por. mar. Wiesław Puchalski



Tomasz Szulc

2. air show'95

Jeśli ktoś chciałby sklasyfikować struktury organizacyjne naszego lotnictwa pod względem ich stosunku do publicznych prezentacji swego sprzętu to na pierwszym miejscu znalazłoby się bezspornie dowództwo lotnictwa Marynarki Wojennej RP. Nie jest to wszakże posądzenie o próżność bądź rozrzutność, ponieważ we wszystkich prawie krajach wiadomo, że istnieje potrzeba ukazywania społeczeństwu, na co przeznaczane są płacone przez nie podatki. Nie bez znaczenia dla sił zbrojnych jest też budzenie zainteresowania techniką wojskową – do służby trafia wtedy więcej zaangażowanych młodych ludzi, a z takimi łatwiej osiągnąć cele szkoleniowe.

Co najmniej część z tych prawd od wielu już lat kieruje lotnikami morskimi, którzy regularnie organizują pokazy swego sprzętu dbając przy tym o właściwy dobór ich terminu (w lecie, kiedy na Wybrzeżu przebywają tłumy turystów).

Największy, jak dotąd, pokaz lotnictwa marynarki odbył się 2 lipca 1995 r. Miał on charakter jubileuszowy, zbiegał się bowiem z 75-leciem polskiego lotnictwa morskiego. Zorganizowano go według sprawdzonych na świecie wzorów, jako ekspozycję statyczną na lotnisku wojskowym w Gdyni – Babich Dołach i pokaz powietrzny nad tymże lotniskiem. Dowództwo lotnictwa marynarki zaprosiło na pokazy lotników morskich z wielu krajów, z którymi utrzymuje kontakty robocze. Warto przy tym pamiętać, że to właśnie lotnicy morscy dzierżą w naszym kraju palmę pierwszeństwa w zakresie wizyt zagranicznych i wspólnych, międzynarodowych operacji. Na pokazy zaproszono też oczywiście wszystkie typy statków powietrznych użytkowanych przez polskie lotnictwo wojskowe.

Organizacją imprezy, która otrzymała nazwę „2. air show'95" (pierwszy air show o raczej lokalnym charakterze odbył się rok wcześniej w Gdańsku na cywilnym lotnisku Rębiechowo) zajęły się równolegle Międzynarodowe Targi Gdańskie S.A. Ta sprawnie działająca instytucja była odpowiedzialna za „cywilną" część imprezy, czyli wszystko, co nie dotyczyło bezpośrednio technicznych aspektów pokazów. I chociaż doświadczenia MTG w organizacji imprez lotniczych były dotąd niewielkie, to ze swych zadań wywiązały się świetnie. Szczególnie w zakresie informacji i organizacji dojazdów na lotnisko impreza stała na bardzo dobrym poziomie.

W dużej mierze nie spisali się natomiast wojskowi „kooperanci" lotnictwa Marynarki Wojennej. Zagraniczni goście przybyli znacznie mniej licznie niż zapowiadali. Jedynie francuska Aeronavale i niemieckie lotnictwo Bundesmarine wywiązały się z grubsza z obietnic. Amerykanie, Brytyjczycy, Duńczycy i Holendrzy przysłali symbolicznie po jednym typie statków powietrznych. Rosjanie i Szwedzi nie pojawili się w ogóle, a Belgowie i Norwedzy nie przejawili nawet chęci przybycia. Niezależnie jednak od tego, na air show przybyło najwięcej typów zagranicznych samolotów i śmigłowców wojskowych w najnowszej historii polskich imprez lotniczych.

Niezbyt popisało się i nasze lotnictwo wojskowe. W ekspozycji statycznej zabrakło MiGa-29 i większości typów śmigłowców, zaś pozostałe maszyny nie były z reguły uzbrojone. W powietrzu nie zademonstrowano MiGa-29, ani *Irydy*. Natomiast pokaz „trójek" Su-22 i MiGów-23 wypadł raczej blado i mało efektownie, chociaż oba typy samolotów stać na wiele, czego dowodzą na pokazach np. piloci czescy. Nieobecność MiGów-29 wywołała falę spekulacji wśród widzów. Mówiono, że wszystkie 12 maszyn sprzedano, iż mają one zakaz lotów itd. Pojawiła się też pogłoska, że nie przyleciały one do Gdyni z racji rychłego wylotu za granicę. To ostatnie okazało się prawdą (wizyta we Francji), tyle że uczestniczyły w niej jedynie cztery maszyny.

Nie dotrzymali słowa także polscy producenci sprzętu lotniczego.

W Babich Dołach nie pokazano znacznej części wytwarzanych obecnie w kraju typów samolotów i śmigłowców. Nie można też wyzbyć się wrażenia, że marynarka w ferworze przygotowań zapomniała o niektórych swoich doświadczeniach. W powietrzu zabrakło bardzo efektownych Mi-14PŁ i Mi-14PS oraz An-28; nie zademonstrowano też zespołowego pilotażu dwupłatowych An-2, który w latach minionych bardzo podobał się publiczności.

Holenderski Lockheed P-3 *Orion*

Bardzo dobrze zaprezentowali się natomiast piloci z Pierwszego, Puckiego Dywizjonu Lotnictwa MW. Pierwsza i druga eskadra, mające na wyposażeniu 24 samoloty MiGi-21bis, demonstrowały indywidualny i zespołowy pilotaż tych samolotów. Doskonały efekt zrobił zwłaszcza zespołowy start 4 maszyn. Ze względu na swą konfigurację aerodynamiczną MiGi–21 nie są jednak idealnymi samolotami dla akrobatycznych popisów i ustępują pod tym względem nowszym myśliwcom. Jak zwykle po mistrzowsku pilotowali swe *Anakondy* lotnicy 3 eskadry Dywizjonu (byłej 18 eskadry ratowniczo-łącznikowej), szkoda tylko, że nie pokazali pilotażu synchronicznego pary maszyn. Duże wrażenie zrobiła także czwórka Mi-24 i PZL--130 *Orlik* z Radomia.

Najbardziej atrakcyjny wizualnie był jednak bez wątpienia program niemieckiego *Tornado*. Jest to o tyle ciekawe, bo zwykle maszyny tego typu nie wypadają okazale na tle innych, nowoczesnych odrzutowców. Tym razem jednak to właśnie załoga *Tornado* dowiodła, iż wie, jak pokazać swój samolot zarówno fachowcom, jak i widzom nieprofesjonalnym.

Niewiele gorzej prezentował się w powietrzu niemłody już francuski *Super Étendard*. Jest to pokładowy samolot uderzeniowy z lotniskowców, który niezwykle rzadko uczestniczy w międzynarodowych pokazach. Maszyny tego typu zdobyły zasłużoną sławę podczas wojny o Falklandy, kiedy w połączeniu z pociskami *Exocet*, które przenosiły, były najskuteczniejszą bronią Argentyńczyków.

Elegancki i profesjonalny pokaz dała także para brytyjskich *Sea Kingów* (w wersji przeciwpodwodnej i ratowniczej) oraz śmigłowiec *Sea Lynx* marynarki duńskiej. Nawet pokaz ratownictwa w wykonaniu najpierw niemieckiej, a potem brytyjskiej maszyny robił znakomite wrażenie (bardzo brakowało w tej „konkurencji" naszego Mi-14PS).

Ostatecznie pokaz w powietrzu pozostawił poczucie niejakiego niedosytu, chociaż trwał ponad 3 godziny i nie ustępował wiele poprzedniej międzynarodowej imprezie na terenie Polski, czyli air show w Poznaniu sprzed prawie 6 lat.

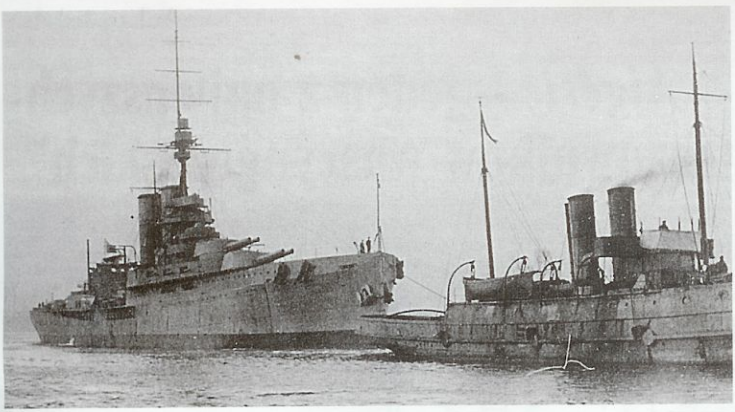
Ekspozycja naziemna składała się z rozmieszczonych przed schronohangarami samolotów naszego lotnictwa i zagranicznych maszyn zgrupowanych na stoisku obok drogi kołowania. Krajowy sprzęt to: nowiutki PZL *Iryda* M–93 z pułku w Dęblinie, PZL-130 *Orlik*, TS-11 *Iskra* z 1 dywizjonu LMW, trzy MiGi-21bis, w tym jeden w efektownym, jubileuszowym malowaniu i jeden, demonstrowany w schronie z pełnym uzbrojeniem (zamiast podwieszanych zwykle w takich sytuacjach makiet i pocisków ćwiczebnych można było zobaczyć pełny asortyment pocisków bojowych!). Były też An–28 *Bryza*, Su-22M4, MiG-23MF i An-26. Demonstrowane śmigłowce to Mi-14PŁ z Darłowa w nowym malowaniu, transportowy *Sokół* z Babich Dołów, Mi-24D z Pruszcza Gd. (uzbrojony!) i Mi–2. Samoloty zagraniczne, to czterosilnikowy P-3 *Orion* holenderskiej marynarki wojennej, *Atlantique 2* z Francji oraz F-18C z USA. Ostatnia z wymienionych maszyn należała do lotnictwa piechoty morskiej USA i przyleciała do Polski znad Adriatyku, gdzie uczestniczyła w powietrznej blokadzie byłej Jugosławii. W trakcie pokazu załogi obu maszyn przeciwpodwodnych zademonstrowały prawie wszystko, co możliwe bez odrywania samolotów od ziemi: otworzyły luki, pokrywy silników, komory bombowe (*Atlantique* miał w nich miny i pocisk *Exocet* klasy „powietrze--woda"), demonstrowały bogatą mechanizację skrzydeł i pławy akustyczne oraz markery. Po pokazie w powietrzu na stoisko zakotwały także pozostałe samoloty zagraniczne.

Drugi trójmiejski air show zakończył się niewątpliwie pełnym sukcesem, tak z punktu widzenia gości jak i organizatorów. Pozostaje mieć nadzieję, że kolejna impreza w Babich Dołach odbędzie się już niedługo i będzie jeszcze ciekawsza. Należy życzyć tego Lotnictwu Marynarki Wojennej i licznym rzeszom entuzjastów lotnictwa w naszym kraju.

Ratowniczy śmigłowiec *Sea King* Bundesmarine

Foto: Tomasz Szulc

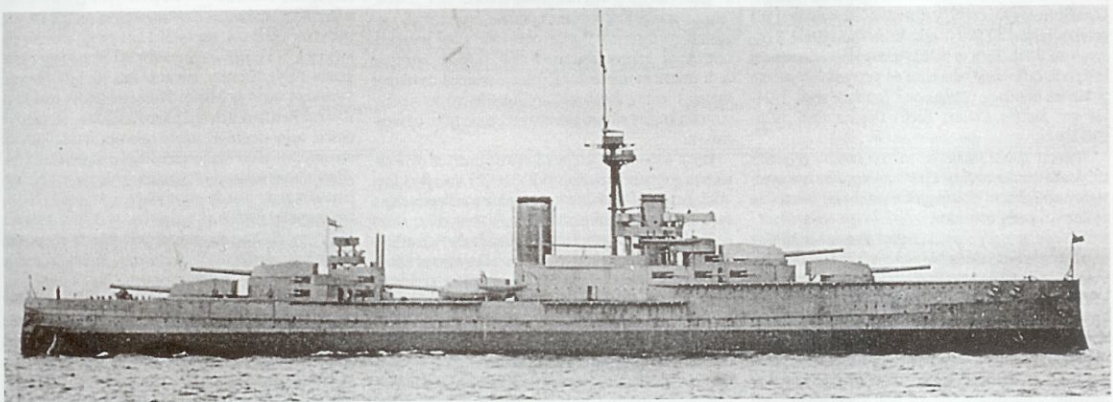
KONKURS



To zadanie pozornie może się wydawać proste. Prosimy tylko o podanie nazw i bander jednostek przedstawionych na zdjęciach. W przypadku pierwszego zdjęcia chodzi oczywiście o jednostkę holowaną, a nie holownik.

Odpowiedzi prosimy przysyłać na adres redakcji, koniecznie z dopiskiem „KONKURS". Wśród autorów poprawnych odpowiedzi rozlosujemy książki o tematyce morskiej.

Zdjęcia: Imperial War Museum



MINITEST

Czy wiesz?

1 – Jak się nazywają największe współczesne okręty wojenne Zachodniej Europy?

2 – Jaki wielki okręt bojowy zbudowany w Wielkiej Brytanii, walczył w II wojnie światowej przeciwko Aliantom?

3 – Który z wielkich okrętów niemieckiej Kaiserliche Marine z okresu I wojny światowej nosił burtowy znak taktyczny NATO?

4 – Jaki okręt grał w 1925 r. rolę pancernika *Kniaz Potiomkin Tawriczeskij* w słynnym filmie Siergieja Eisensteina „Pancernik Potiomkin"?

5 – Jak się nazywał najmniejszy na świecie krążownik pancerny?

6 – Jak się nazywa najstarszy zachowany na świecie okręt klasy niszczyciel?

7 – Dlaczego większość współczesnych okrętów podwodnych nie ma rufowych wyrzutni torped?

8 – Jaki jedyny typ współczesnych rosyjskich okrętów podwodnych o napędzie klasycznym jest wyposażony w przednie stery głębokości umieszczone na kiosku, a nie na dziobie?

9 – Jakie okręty podwodne były pierwszymi na świecie okrętami podwodnymi operującymi bojowo z pociskami balistycznymi?

10 – Jakie okręty wojenne zostały po raz pierwszy na świecie zaprojektowane od początku do działań ze śmigłowcami?

11 – Jak się nazywał i jakiej narodowości był inżynier, który zaprojektował pierwszego U-boota *U 1* (zbud. 1905-06 w stoczni Germaniawerft w Kilonii) oraz gdzie zdobył on znajomość budowy jednostek podwodnych?

Odpowiedzi wewnątrz numeru

Andrzej Jaskuła

Algérie – jeden z najlepszych „krążowników waszyngtońskich"

Na przełomie 1921 i 1922 roku w Waszyngtonie odbyła się konferencja państw uchodzących za mocarstwa morskie. Miała na celu ograniczenie wyścigu zbrojeń morskich. U jej podstaw nie legły jednak względy natury humanitarnej, a raczej kłopoty finansowe, przez które przechodziły niemal wszystkie uczestniczące w niej kraje. Ustalenia przyjęte na tym spotkaniu w bardzo poważny sposób wpłynęły na rozwój budownictwa okrętów wojennych. Ograniczenia dotyczyły głównie wielkich okrętów („capital ships"), choć ilościowo objęły też mniejsze jednostki. W konsekwencji bardzo szczegółowych uzgodnień, na świecie pojawił się m.in. zupełnie nowy okrętów tzw. krążowniki waszyngtońskie, które później przyjęto określać mianem krążowników ciężkich.

Jednym z ciekawszych okrętów okresu międzywojennego był bez wątpienia *Algérie*, siódmy i ostatni francuski krążownik typu nazywanego umownie „waszyngtońskim" lub „traktatowym". Zbudowany został w latach 1931-34 z zachowaniem limitów rozbrojeniowych przyjętych w lutym 1922 r. w Waszyngtonie. Ograniczenie dotyczyło wyporności standardowej nie przekraczającej 10 000 ts oraz kalibru armat nie większego niż 8 cali. Była to bardzo udana jednostka w swej kategorii, całkowicie odmienna od poprzednich sześciu w Marine Nationale (*Duquesne* i *Tourville* zbud. 1924-28 oraz *Suffren*, *Colbert*, *Foch* i *Dupleix* zbud. 1926-30/32[1]).

Wybitny polski publicysta morski starszej generacji tak pisał o morskim traktacie[2] rozbrojeniowym zawartym w lutym 1922 r. w Waszyngtonie przez pięć ówcześnie czołowych potęg morskich:

W rezultacie jego postanowień wszystkie główne mocarstwa przystąpiły do budowy wielkich krążowników o maksymalnej dopuszczalnej wyporności, która odpowiadała wyporności 12 000 ts, liczonej według dawnych kryteriów (jako w. normalna – przyp. AJ). *Krążowniki nowej kategorii, które otrzymały najpierw popularną nazwę „krążowników waszyngtońskich", a później* (1930 – przyp. AJ) *zostały nazwane oficjalnie krążownikami ciężkimi, górowały znacznie nad mniejszymi jednostkami pod wieloma względami. Przede wszystkim działa kalibru 203 mm miały praktyczną donośność o 30% większą od 152 mm dział krążowników lekkich i znacznie większą siłę wybuchową pocisków, a zagadnienie opancerzenia było łatwiejsze do rozwiązania na okrętach o tak dużej wyporności. Wielkie krążowniki miały ponadto bardzo duży zasięg, do 10 000 mil morskich, co miało poważne znaczenie w warunkach oceanicznych*[3].

Algérie zbudowano jako odpowiedź na bardzo udane włoskie krążowniki typu *Zara*[4]. Było to zdecydowane odejście od mocno krytykowanych „blaszanek" czy „puszek po konserwach" (*tin-clad*), jak z przekąsem zwano pierwszą generację krążowników ciężkich.

Klasyfikowany we Francji jako *croiseur de 1re classe*, *Algérie* stanowił ogromne ulepszenie poprzednich krążowników ciężkich Marine Nationale i był uważany bardziej za „krążownik opancerzony" (*croiseur protégé*). Jeśli jednak można dokonać jakiejś analogii do okresu sprzed I wojny światowej, to *Algérie* był w rzeczywistości krążownikiem pancernym[5], a nie tylko opancerzonym.

Obok wspomnianych przed chwilą czterech okrętów włoskiego typu *Zara* (zbud. 1929-31/32) i amerykańskiej *Wichity* (zbud. 1935-39), był to jeden z najlepszych na świecie krążowników ciężkich („traktatowych").

Nie liczymy tu amerykańskich krążowników ciężkich typów *Baltimore* (zbud. 1941-43/46) i *Des Moines* (zbud. 1945-48/49), które z racji swoich wielkości (prototypy miały wyporności standard odpowiednio 14 472 i 17 255 ts oraz wyporności pełne 17 031 i 20 934 ts), jak też silnego opancerzenia nie mogły być porównywane z okrętami budowanymi „pod traktaty" (nawet, jeżeli niektóre floty budując krążowniki większe niż pozwalał na to limit wyporności standard 10 000 ts oszukiwały; a oszustw tych było sporo – o niektórych z nich wspomnimy w niniejszym artykule).

Niestety *Algérie* służył Francji tylko przez osiem lat. Pod koniec listopada 1942 r. został wraz z większą częścią floty francuskiej samozatopiony w Tulonie, aby nie dopuścić do jej przejęcia przez Niemców. Ofiara ta była daremna i nikomu nic nie dała. Jedynym usprawiedliwieniem tej decyzji było tylko to, że eskadra tulońska nie wpadła w ręce niemieckie. Okręty te można było jednak uratować dla Aliantów, a w konsekwencji dla powojennej Francji.

BUDOWA OKRĘTU

Ten pojedynczy krążownik ciężki został zbudowany w Breście, w tamtejszym arsenale[6]. Autoryzowano go w programie budżetowym na rok 1930. Położenie stępki nastąpiło 13 marca 1931 r., wodowanie kadłuba 21 maja 1932 r., zaś zakończenie budowy okrętu w 1934 r. (dokładne daty ukończenia lub wcielenia do służby nie są znane).

Algérie można w pewnym sensie uznać za „wprawkę" projektowo-konstrukcyjną dla prototypowego szybkiego pancernika *Dunkerque*, zbudowanego również w Breście (program 1931; poł. stępki 24.12.31, wod. 2.10.35, uk. kwiecień 1937; jego ulepszeniem był *Strasbourg* z programu 1934). Niestety, mimo że lata 30. były okresem świetnego rozwoju Marine Nationale (kiedy wybuchła II wojna światowa była ona pełnowartościowym, a z pewnością najnowocześniejszym członem francuskich sił zbrojnych), zbudowano jeden tylko krążownik typu *Algérie*, a nie całą serię. Początkowo nie pozwalały na to postanowienia układu rzymskiego z 1 marca 1931 r. (zwanego też paktem rz.), a potem, po 1936 r. było już za późno. Budowano inne okręty, przede wszystkim szybkie pancerniki (typy *Dunkergue* i *Richelieu*), lekkie krążowniki (typy *La Galissonnière* i *De Grasse*), niszczyciele (typy *Le Fantasque*, *Mogador* i *Le Hardi*) oraz okręty podwodne (typy *Minerve*, *L'Aurore* i *Roland Morillot*). Nie wszystkie jednostki ukończono przed upadkiem Francji w 1940 r.

Traktat waszyngtoński z 1922 r. pozostawiał sygnatariuszom swobodę decyzji co do liczby nowo budowanych krążowników. Zawarte w I układzie londyńskim z 1930 r. sumaryczne ograniczenia tonażowe krążowników do końca 1936 r. dotyczyły tylko flot Wielkiej Brytanii, Stanów Zjednoczonych i Japonii. Przeliczając to na liczby okrętów, państwa te miały prawo do dysponowania maksymalnie 15, 18 i 12 krążownikami ciężkimi. Postanowienia traktatowe z 1930 r. wstrzymały w pewnym stopniu budowę „krążowników waszyngtońskich", zwanych odtąd ciężkimi.

Natomiast w początku 1931 r. Francja i Włochy podpisały wspomniany układ rzymski, który spowodował

[1] W całym artykule stosujemy ujednolicony sposób datowania budowy: położenie stępki prototypu – ukończenie prototypu/ ukończenie ostatniego okrętu serii.

[2] Morskie traktaty rozbrojeniowe okresu międzywojennego są przez część polskiej literatury przedmiotu nazywane „układami", co nie jest błędem.

[3] Witold Supiński „Okręty wojenne 1900-1966", Warszawa 1967, s.58.

[4] *Zara*, *Fiume*, *Pola* i *Gorizia*. Jednostki te miały wielkiego pecha – w nocnej bitwie pod Matapanem pod koniec marca 1941 r. pierwsze dwa zostały zatopione z bliskiej odległości przez znacznie silniejsze pancerniki brytyjskie, dysponujące radarem i wykorzystujące element zaskoczenia w ciemnościach, zaś trzeci, wcześniej uszkodzony torpedą lotniczą, został posłany na dno torpedami z niszczycieli. *Gorizia* ocalała, bo nie brała udziału w bitwie.

[5] Również jedna z edycji brytyjskiego rocznika flot „Jane's Fighting Ships" z początku lat 40. oceniała *Algérie* jako nowoczesne wydanie krążownika pancernego sprzed 30 lat.

[6] Arsenał de Brest. Arsenał morski jest tradycyjna nazwą stoczni należących do francuskiej marynarki wojennej.

m.in., to że po wykonaniu programów 1930 r. oba te kraje nie budowały już więcej krążowników ciężkich.

Poprzestając na budowie pojedynczego okrętu, co wynikało z powyższej umowy, Francuzi, zapewne zmuszeni pojawianiem się serii coraz to lepszych włoskich lekkich krążowników, przystąpili do konstrukcji sześciu lekkich krążowników tzw. typu '7600 tonnes' (zbud. 1933-35/37). Były to równie udane jednostki. Trzy samozatopiono w Tulonie 27 listopada 1942 r. (prototypowy *La Galissonnière*, *Jean de Vienne* i *Marseillaise*), zaś pozostałe (*Georges Leygues*, *Gloire* i *Montcalm*), służąc do późnych lat 50. stały się łącznikiem pomiędzy flotą okresu międzywojennego (historycznie „przedtulońską"), a współczesną flotą Francji.

Mimo że Francja, podobnie jak Wielka Brytania, nie budowała już nigdy więcej drogich krążowników ciężkich, to po wybuchu wojny, oba państwa planowały zamówienie jednostek tego rodzaju[7].

Francuską odpowiedzią na trzy niemieckie „pancerniki kieszonkowe" typu *Deutschland* (zbud. 1929-33/35) było stworzenie imponujących, lecz kosztownych okrętów typu *Dunkerque*. O wiele tańszym rozwiązaniem była budowa w latach 1931-34 krążownika *Algérie*, okrętu bardzo przemyślanego w koncepcji oraz w szczegółach. Chociaż został on zamówiony głównie jako odpowiedź na okręty włoskiego typu *Zara* (o czym wspomniano), to biorąc pod uwagę uzbrojenie „pancerników kieszonkowych" w 6 armat 280 mm, ich prędkość (26-28,5 w.) i opancerzenie (na *Admiral Graf Spee* było go, nie licząc pancerza na wieżach artylerii głównej, aż 2821 t, ale poszczególne jego elementy nie były wcale takie grube: burty 80 mm, wzdłużna grodź przeciwtorpedowa 40 mm, pokład pancerny 40 mm), stworzenie serii jednostek takich jak *Algérie* miałoby sens. Niestety nigdy do tego nie doszło.

Rację miał W. Hadeler[8], że projektanci i konstruktorzy *Algérie* znajdowali się już pod wpływem szybko napływających informacji o budowanych wtedy w Niemczech „pancernikach kieszonkowych".

Istnienie *Algérie* miało z kolei duży wpływ na dane taktyczno-techniczne niemieckich krążowników ciężkich typu *Admiral Hipper*[9], które zaprojektowano z myślą o przeciwstawieniu się, oczywiście pojedynczo, francuskiemu okrętowi. Jednak analiza poszczególnych elementów ich charakterystyki pokazuje, iż Niemcy po prostu zmarnowali szansę stworzenia udanych krążowników ciężkich. A trzeba tu jeszcze nadmienić, że Włosi i Niemcy oszukiwali przy budowie jednostek tego rodzaju. Pierwsi robili to na mniejszą skalę, drudzy na znacznie większą. *Zara*, *Fiume*, *Gorizia* i *Pola* przekraczały limit wyporności standard odpowiednio o 1680, 1326, 1712 i 1545 ts, *Admiral Hipper* i *Blücher* o 4050 ts, zaś *Prinz Eugen* aż o 4680 ts!

W porównaniu do czterech poprzednich krążowników ciężkich typu *Suffren*, okręt charakteryzował się znacznym wzrostem opancerzenia. Powrócono też do napędu czterośrubowego (takiego jaki miały *Duquesne* i *Tourville*). Miał też nieco większą donośność artylerii głównej oraz nowego rodzaju katapultę.

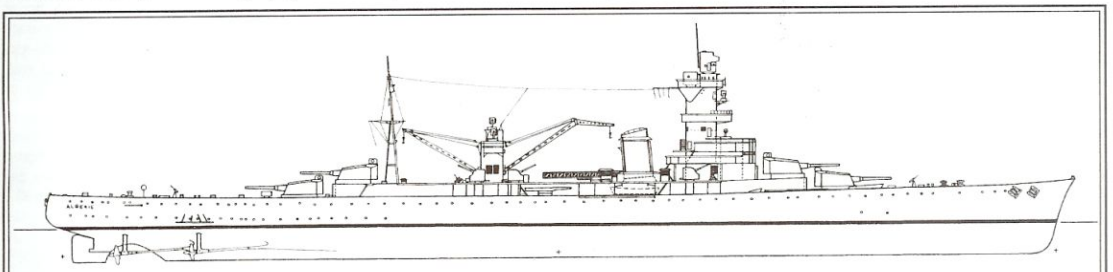
Także pod względem wyglądu *Algérie* różnił się w sposób zdecydowany od sześciu swoich poprzedników. Miał pojedynczy, raczej płaski komin, a zamiast zwykłego masztu trójnożnego, gruby maszt wieżowy podtrzymujący urządzenia do kierowania ogniem artyleryjskim.

Algérie był pierwszym wielkim francuskim okrętem wojennym mającym urządzenia kierowania ogniem na maszcie wieżowym, a nie jak na poprzednich jednostkach na maszcie trójnożnym. Nie była to jednak właściwa wieża dowodzenia (ang. *conning tower*, fr. *blockhaus*), bo ta, jako struktura pancerna, była obudowana dwoma oszklonymi kondygnacjami pomostu. Można uznać, że był to prototyp rozwiązania zastosowanego na szybkich pancernikach typów *Dunkerque* (zbud. 1931-37/38) i *Richelieu* (zbud. 1935-40), okrętów skądinąd doskonale i niebanalnie zaprojektowanych.

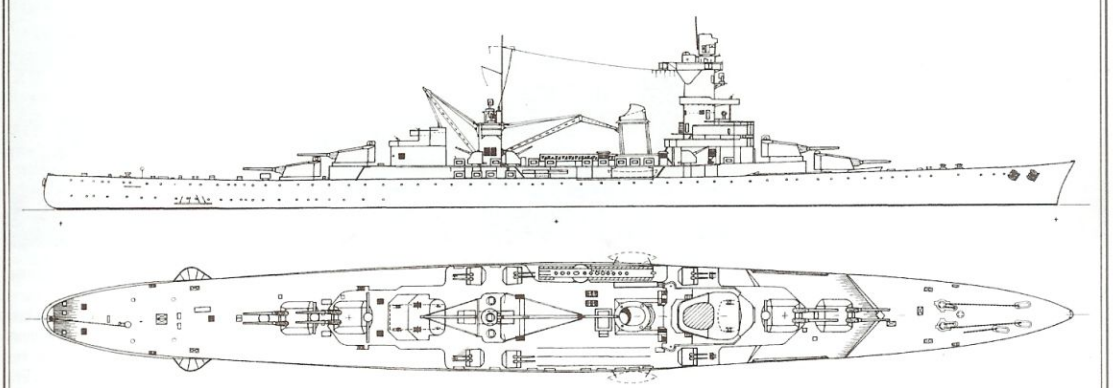
Nie jest prawdą twierdzenie S. Breyera, że *Algérie* był pierwszym na świecie krążownikiem, na którym zamontowano zwarty maszt wieżowy. Z konstrukcyjnego punktu widzenia pierwszeństwo należy się japońskim krążownikom ciężkim *Furutaka* i *Kako* (zbud. 1922-26), a nawet wcześniejszemu małemu krążownikowi *Yubari* (zbud. 1922-23).

Liczba okrętów z lat 1922-40 na których zastosowano różnego rodzaju wysokie bryły przedniej wieży dowodzenia i zwarte, masywne struktury pomostu bojowego była dosyć duża. Wymienimy tu tylko niektóre: brytyjskie pancerniki *Nelson* i *Rodney* (zbud. 1922-27), niemieckie „pancerniki kieszonkowe" *Admiral Scheer* (zbud. 1931-34) i *Admiral Graf Spee* (zbud. 1932-35), hiszpańskie krążowniki ciężkie *Canarias* i *Baleares* (zbud. 1928-1935/37), holenderski krążownik lekki *De Ruyter* (zbud. 1933-36), wspomniane już francuskie szybkie pancerniki typów *Dunkerque* i *Richelieu*, niemieckie krążowniki ciężkie typu *Admiral Hipper* (zbud. 1935--39/40) oraz kilkanaście przebudowanych pancerników japońskich, amerykańskich i włoskich.

Koszt budowy *Algérie* nie jest niestety znany. Jeden z ówczesnych roczników flot podawał następujące



Sylwetka krążownika *Algérie*, datowana na lata 1934-37 (wygląd oszklonego pomostu admiralskiego na 1937 r.).



Sylwetka i rzut z góry *Algérie*, datowane na sierpień 1942; na widoku z góry świadomie opuszczono górny przedni pomost z dalocelownikami.

[rys. A. Jaskuła, wg J. Guigliniego]

[7] Francuzi zatwierdzili 1 kwietnia 1940 r. budowę trzech okrętów typu określanego jako *St. Louis*. Nominalnie byłyby one jednostkami zastępczymi dla krążowników lekkich typu *Duguay Trouin* (3 okręty zbud. 1922-26), zaś pod względem technicznym ulepszeniem konstrukcji *Algérie*. Projektowano dla nich wyporność standard 14 470 ts, pełną 17 620 ts, długość 202 m, uzbrojenie w 9 armat kalibru 203 mm oraz prędkość 33 w. Upadek Francji w czerwcu 1940 r. spowodował, że zamiar ich budowy nigdy nie został urzeczywistniony. Warto zauważyć istotne podobieństwo wielkości tych okrętów do niemieckiego typu *Admiral Hipper*.

[8] Pogląd ten wygłosił w 1942 r. na łamach fachowego rocznika Schiffbautechnische Gesellschaft. Wilhelm Hadeler, twórca nieukończonego lotniskowca *Graf Zeppelin* i autor pracy „Kriegsschiffbau" (1968).

[9] Stępkę pod prototyp położono 6.7.1935, kadłub zwodowano 6.2.1937, zaś wcielenie do służby w Kriegsmarine nastąpiło 29.4.1939.

kwoty: *Suffren* 144 mln franków, *Colbert* 147 mln, *Foch* 156 mln, *Dupleix* 167 mln oraz szybkie pancerniki typu *Dunkerque* po 700 mln za okręt. Na tej podstawie można wnioskować, że omawiany tu krążownik nie kosztował więcej niż 180-190 mln franków.

WYPORNOŚCI I WYMIARY

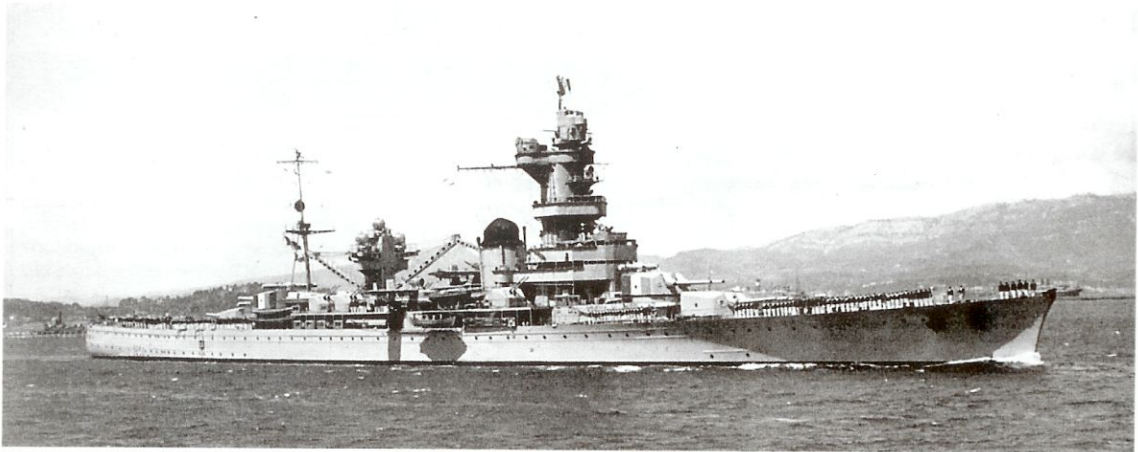
Wyporności liczone w tonach angielskich (po 1016 kg) wynosiły: standard 10 000 ts co równało się 10 160 tm (tonom metrycznym po 1016 kg), normalna 11 100 ts i pełna 13 900 ts. Natomiast kadłub miał długość całkowitą 186,20 m (J. Meirat w „La Revue Maritime" i J. Labayle-Couhat w swej książce o okrętach francuskich II wojny światowej, podają za starymi „Les Flottes de Combat", np. edycją z 1938 r., 185,70 m), długość między pionami 180,00 m, szerokość 20,00 m i zanurzenie 6,15/7,10 m.

okrętem uzbrojonym w te armaty. Wszystkie sześć poprzednich krążowników ciężkich Marine Nationale, a także słynny krążownik podwodny *Surcouf*, miały armaty 203 mm starszego wzoru M1924 o nieco krótszych lufach L/50.

Nowe armaty M1931 miały długość luf L/55 (dokładnie L/55,66) i kąt ich podniesienia od -5° do +45°. Masa pocisku przeciwpancernego M1936 wraz z czepcem wynosiła 134 kg, zaś jego prędkość początkowa (wylotowa) ok. 840 m/s. Maksymalna donośność ognia była rzędu 30-31 km przy podniesieniu +45°. Żywotność lufy prawdopodobnie wynosiła 600 strzałów.

Każda z ośmiu armat wraz z zamkiem miała masę 22 040 kg. Długości całkowita, lufy i gwintu wynosiły odpowiednio 11,65 m, 11,30 m i 9,27 m. Komora nabojowa miała długość 1,855 m. Odstęp pomiędzy osiami luf wynosił 1,88 m, natomiast odrzut armat 0,70 Użyto je w nowych armatach kalibru 203 mm po odpowiedniej adaptacji.

Nie dysponujemy niestety rysunkiem nowych wież artylerii głównej, w których montowano armaty modelu M1931. Przedstawiamy szkic wież artyleryjskich M1924 z wcześniejszych francuskich krążowników ciężkich, do których wieże z *Algérie* były zapewne podobne, różniąc się tylko znacznie grubszym opancerzeniem (przód 100 mm, boki i dach 70 mm, tył 40 mm). Lekkie wieże z tych sześciu poprzedzających *Algérie* okrętów miały pancerne ściany grubości tylko 30 mm i ważyły po 180 tm każda (była to masa konstrukcji obrotowej)[10]. Opancerzenie takiej grubości było symboliczne – S. Breyer pisząc o wieżach armat kalibru 155 mm na krążownikach lekkich typu *Duguay Trouin* nazywa je „pseudo-wieżami" (pancerne płyty miały podobną grubość 25 mm). Donośność artylerii głównej została zwiększona na



Krążownik *Algérie* w sierpniu 1941 r., jeszcze przed przebudową, ale już z podwyższonym kołpakiem komina. Widoczne dwie łodzie latające Loire 130, jedna na lewoburtowej katapulcie, druga na rostrach po prawej burcie. Uwagę zwracają noszone ponownie od lipca 1940 r. barwy francuskiej bandery (*tricolore*) na drugiej i trzeciej wieży armat kalibru 203 mm znajdujących się w superpozycji (niebieski od strony dziobu).

W odróżnieniu od wszystkich sześciu francuskich okrętów tej kategorii, kadłub krążownika ciężkiego *Algérie* miał płynną linię pokładu z lekkim tylko wzniosem na rufie i nieco większym na dziobie. Wskutek tego przeciętna wolna burta była niższa niż na jednostkach z uskokiem na śródokręciu. Za granicą konstrukcje gładkopokładowe stosowano na pierwszych amerykańskich i włoskich „krążownikach traktatowych" (typy *Pensacola* zbud. 1926-29/30 i *Trieste* zbud. 1925-28/29), brytyjskiej grupie typów 'County' (zbud. 1924-28/30; do grupy tej trzeba by doliczyć wspomniane hiszpańskie okręty typu *Canarias*) oraz na wszystkich japońskich i niemieckich krążownikach ciężkich. Tuż przed wojną Amerykanie powrócili do gładkopokładowych kadłubów na krążowniku ciężkim *Wichita* (zbud. 1935-39; wzorowanym na krążownikach lekkich typu *Brooklyn*) i na będących jego rozwinięciem okrętach typu *Baltimore* (zbud. 1941-43/46; jak już wspomnieliśmy, typu *Baltimore* nie można zaliczać do „krążownikach traktatowych", bo były projektowane i budowane w czasie wojny, kiedy przestały obowiązywać jakiekolwiek ograniczenia).

Na niektórych zdjęciach *Algérie*, szczególnie robionych w pełnym słońcu, widać grube pasy szwów nitowań kadłuba. Potwierdza to opinię, że przed wojną spawanie nie było domeną Francuzów.

UZBROJENIE

Artyleria główna

Główne uzbrojenie artyleryjskie krążownika *Algérie* składało się z ośmiu armat kalibru 203 mm umieszczonych w czterech dwulufowych wieżach (po dwie na dziobie i na rufie). W marynarce francuskiej armaty te były znane jako wzór model M1931. *Algérie* był jedynym m. Maksymalna prędkości podnoszenia i opuszczania lufy wynosiła ok. 10°/sek, zaś maksymalna prędkość obrotu wieży 6°/sek. Każda z armat mogła strzelać co 12-15 sek.

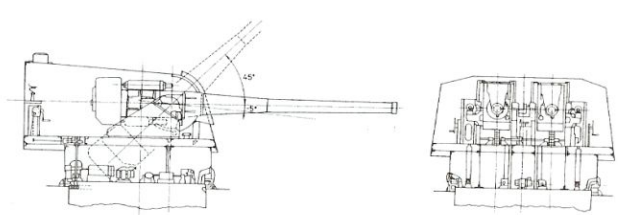
Ładunek miotający miał masę 47 kg i składał się z bezdymnego prochu nitrocelulozowego o grubości płytek 2,95 mm oznaczonego symbolem BM13. Dodatkiem w ilości 2 procent masy był stabilizator. Środkiem stabilizującym była dwufenyloamina $(C_6H_5)_2NH$, substancja hamująca proces rozkładu prochu bezdymnego w czasie jego magazynowania. W zapłonniku było 0,30 kg prochu czarnego. Dla zapobieżenia powstawania błysku podczas strzelania w nocy, stosowano przyćmiewacz (chlorek potasu KCl).

Należy dodać, że wchodzące w skład kilkuwarstwowych luf niewzmocnione (tj. nie przeprężone) rury, tzw. 'A tubes', pochodziły z armat kalibru 240 mm L/50 M1902-06 (te stare armaty były montowane po dwie w przyburtowych wieżach na pancernikach typu *Danton* i charakteryzowały się skomplikowaną budową luf).

Algérie przez zastosowanie pocisków ulepszonego projektu (wspomniane przeciwpancerne M1936 miały masę 134 kg i były cięższe od poprzednich o ponad 10 kg). Chociaż trudno tu mówić o konkretach (wiadomo, że były krótsze od dotychczasowych, mających długość 970-1010 mm), chodziło zapewne też o lepszy kształt czepca balistycznego. Z drugiej zaś strony, na zasięg ognia armat kalibru 203 mm mogła też wpłynąć większa o 1150 mm długość luf i wyższa o 20 m/s prędkość początkowa (wylotowa).

Typową cechą dla francuskich okrętów okresu międzywojennego były zamontowane na froncie szczytowego pomostu (na którym stały dalocelowniki, artylerii głównej i dwa boczne do prowadzenia ognia plot.) oraz w górnej części masztu rufowego czarne tarcze zegarowe. Służyły one do optycznego przekazywania odległości celu innym jednostkom szyku.

[10] M. J. Whitley podaje mniejszą masę – 154-159 tm.



Armaty kalibru 203 mm M1924 w wieży M1924 z sześciu poprzednich krążowników ciężkich Marine Nationale (*Algérie* miał armaty modelu M1931, nowszego wzoru, ponadto wieże były znacznie silniej opancerzone).

Ciężka artyleria przeciwlotnicza

Krążownik *Algérie* był pierwszym francuskim okrętem, na którym zamontowano osłonięte blaszanymi maskami dwulufowe zespoły armat plot. kalibru 100 mm L/45. Tych zdwojonych podstaw było sześć, co dawało jednostce niebagatelną siłę ognia z 12 luf[11]. Armaty miały długość luf L/45 i były oznaczone jako model M1930, zaś ich podstawy jako CAD M1931 (symbol CAD oznaczał *contre-avions, double*).

Cztery identyczne podstawy podwójnych armat plot. kalibru 100 mm L/45 ustawiono na zmodernizowanym w latach 1934-35 starym pancerniku *Lorraine*. Kiedy okazało się, że zamontowane na pancerniku *Richelieu* trzylufowe wieże armat uniwersalnych kalibru 152 mm o kącie podniesienia +90° (!) nie spełniają oczekiwań odnośnie obrony plot. owe cztery zespoły armat kalibru 100 mm przeniesiono z *Lorraine* na *Richelieu* i uzupełniono o dwie inne podstawy stanowiące uzbrojenie baterii Niolon powyżej Marsylii. Te sześć zespołów zastąpiło obie boczne wieże armat kalibru 152 mm mające stać na śródokręciu nowego pancernika. Wg R. Dumasa i J. Guigliniego demontażu „setek" z *Lorraine* dokonano w Tulonie pomiędzy 30 styczniem a 3 kwietniem 1940 r., chociaż J. Campbell datuje ich instalację na *Richelieu* na 1939 r., zaś W. H. Garzke i R. O. Dulin na czerwiec 1939 r. Rację mają tu zapewne Francuzi.

Kompletna podstawa armatnia miała masę 13,5 t (w żadnym wypadku nie wolno jej nazywać wieżą). Para armat była zamontowana na wspólnej kołysce i nie mogły być rozłączane. Kąt podniesienia wynosił od -10° do +80°. Każda z obu armat ważyła po 1,65 t. Liczona na jedną lufę szybkostrzelność wynosiła 10 strz./min., donośność ognia 15 800 m, zaś pułap około 10 000 m.

Lufy tych półautomatycznych armat były samowzmacniane (przeprężane); zamek działowy otwierał się automatycznie po strzale. Mechanizm zamkowy miał konstrukcję koncentrycznego pierścienia. Ładowanie następowało przy pomocy sprężynowego dosyłacza pocisków.

Używano amunicji półpancernej (ang. SAP) o masie 14,95 kg – przy ładunku miotającym BM7 o masie 4,025 kg uzyskiwano prędkość początkową (wylotową) 755 m/s. Pociski burzące (ang. HE) były lżejsze – 13,47 kg – i prędkość początkowa wynosiła wówczas 785 m/s. Naboje zespolone ważyły do 24,15 kg i miały długość 1011 mm, zaś same łuski 617 mm.

Lekka artyleria przeciwlotnicza

Lekkie uzbrojenie przeciwlotnicze składało się z 4, a potem 8 x 37 mm plot. (4 x I → 4 x II) i 16 nkmów Hotchkiss 13,2 mm (4 x IV).

Przegapione pomyłkowo przez H. le Massona wspomniane 16 nkmów kalibru 13,2 mm firmy Hotchkiss pojawiło się w jego minikatalogu „The French Navy" (z serii „Navies of the Second World War" wydawnictwa Macdonald) dopiero przy okazji opisu wielkiej modernizacji, którą przeszedł *Algérie* w 1942 r.

Uzbrojenie torpedowe

Uzbrojenie torpedowe składało się z zamontowanych na pokładzie 6 wt kalibru 550 mm (2 x III; tu ciekawostka – prawoburtowy zespół wyrzutni był zamontowany około 2 m bliżej rufy niż lewoburtowy). Przed wyrzutniami, w stronę dziobu, stały pancerne skrzynie mieszczące głowice torped.

Wodnosamoloty i wyposażenie lotnicze

Początkowo *Algérie* zabierał dwa wodnosamoloty pływakowe Gourdou Lesseure GL-812 (1934-38). Później, tj. w okresie 1938-42, na okręcie stacjonowały dwie łodzie latające Loire 130 (tak prawidłowo podają J. Meirat z „La Revue Maritime" i J. Labayle-Couhat). Nie było miejsca na trzy takie maszyny, jak wynikałoby z opisów H. le Massona i P. Hervieux.

Zamiast katapulty na sprężone powietrze, zastosowano urządzenie, na którym startów wodnosamolotów, a później łodzi latających dokonywano przy pomocy ładunku wybuchowego.

Absolutnie nieprawdziwa informacja o tym, że *Algérie* miał dwie katapulty, podana przed laty przez Henri le Massona, a jeszcze wcześniej przez francuski rocznik flot „Les Flottes de Combat" (np. w edycji z 1938 r.) miała twardy żywot. Powtarzało ją wielu francuskich publicystów, m.in. J. Labayle-Couhat i P. Hervieux. Krążownik zawsze miał tylko jedną katapultę, stojącą przy lewej burcie śródokręcia (patrz rysunki).

Dopiero opublikowanie na początku 1991 r. sprostowania w amerykańskim kwartalniku „Warship International" przez J. Guigliniego[12] pokazało jaka była prawda. Posługując się świetnym materiałem ilustracyjnym z całego okresu istnienia *Algérie*, udowodnił on niezbicie, że miejsce po prawej burcie spardeku (symetryczne względem lewoburtowej katapulty), było w istocie zajęte przez przenośne łoża dla dwóch łodzi (tzw. rostry) oraz było miejscem spoczynku dla wodnosamolotu lub łodzi latającej (stąd pomyłka – sądzono niegdyś, iż maszyna stoi na prawoburtowej katapulcie, która w rzeczywistości

Rekonstrukcja układu lekkiego uzbrojenia przeciwlotniczego *Algérie*

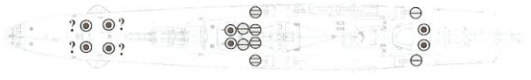
1934-37 układ pierwotny: 4 x 37 mm, 16 x 13,2 mm Hotchkiss
(ciekawe, że już „Les Flottes de Combat 1938" podawał 8 x 37 mm w wersji dwulufowej, ustawionych na pozycjach działek pojedynczych, w połowie na dziobie i na rufie)

1934-37 układ po zmianie: 4 x 37 mm, 16 x 13,2 mm Hotchkiss

1.4.38-1.1.40: 4 x 37 mm, 16 x 13,2 mm Hotchkiss

1.2.40-1.5.42: 8 x 37 mm, 16 x 13,2 mm Hotchkiss

sierpień 1942: 8(16?) x 37 mm, 16 x 13,2 mm Hotchkiss, 4 x 13,2 mm Browning (4 x I)



○ – 37mm/1 ◉ – 37mm/2 ⊖ – 13,2mm/4 Hotchkiss ⊖ – 13,2mm/1 Browning

Półautomatyczne działka plot. kalibru 37 mm L/50 M1925 montowane na pojedynczych podstawach CA/SMCA M1925 miały podobne dane i osiągi jak działka plot. 37 mm L/50 M1933 montowane na dwulufowych podstawach CAD M1933. Szybkostrzelność wynosiła 30-42 strz./min.*, zaś największą prędkość początkową (wylotową) 850 m/s uzyskiwano przy użyciu pocisków o masie 0,725 kg.

Pierwsze z tych działek były zamontowane na *Algérie* do 1 stycznia 1940 r. Ze względu na zagrożenie wojenne oraz zwiększone dostawy z przemysłu, w przeciągu miesiąca zamieniono je na zespoły dwulufowe. Armaty kalibru 37 mm obu modeli stanowiły podstawę lekkiego uzbrojenia plot. okrętów francuskich. Była to niewystarczająca broń plot. nie tylko z braku pełnej automatyzacji, ale także z powodu niewielkiej liczby luf zainstalowanych na nowo budowanych jednostkach (z reguły 8, maksymalnie 12). Działka te nie odpowiadały wymaganiom skutecznej obrony przed samolotami**.

Poczwórnie sprzężone nkmy Hotchkiss kalibru 13,2 mm L/76 na podstawach C.A.Q. (lub CAQ = *contre-avions, quadruple*) miały maksymalną donośność ognia 7,2 km i pułap 4,2 km. Przeznaczono je dla obrony plot. na bliskich dystansach, ale pomimo dużej szybkostrzelności 700 strz./min. (wg W. H. Garzke'a i R. O. Dulina; J. Campbell podaje znacznie mniejszą, bo 450 strz./min.), były zupełnie nieprzydatne do obrony przed samolotami torpedowymi lub bombowcami atakującymi z dużej wysokości. Pocisk ważył tylko 50-52 g.

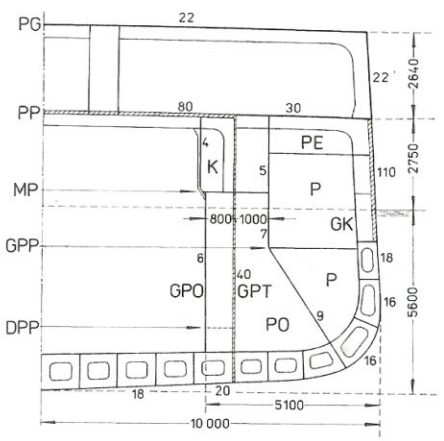
Na marginesie warto dodać, że nkmy Hotchkiss kalibru 13,2 mm w wersji zdwojonej M1929 były na niektórych okrętach PMW (m.in. na niszczycielach typu *Wicher* i *Grom*, okrętach podwodnych typu *Wilk* oraz stawiaczu min *Gryf*).

* Wg J. Campbella; W. H. Garzke i R. O. Dulin podają dla tych armat 85 strz./min.

** Wymogi te mogła spełniać dopiero projektowana całkowicie automatyczna armata modelu M1935 o długości lufy L/48 i szydkostrzelności 166-172 strz./min. (wg innych źródeł 150 lub 165 strz./min.). Miano ją montować na podstawach cztero- i dwulufowych na najważniejszych i na najnowszych okrętach Marine Nationale. Obrót podstawy był dokonywany silnikiem elektrycznym (zdalne sterowanie!), podnoszenie luf ręcznie. Prace badawczo-rozwojowe nie zostały zakończone, chociaż prototyp osadzonej na pierścieniu podstawy dwulufowej został zamontowany w pierwszych miesiącach 1940 r. na starym eskortowcu (awizie) *Amiens* i z powodzeniem wypróbowany na przełomie maja i czerwca 1940 r. podczas ewakuacji Dunkierki. Pociski miały masę 0,831 kg i były wystrzeliwane z prędkością początkową (wylotową) 825 m/s. Kąt podniesienia luf wynosił od -10° do +85°, zaś donośność ognia 8,0 km. Nigdy nie wyprodukowano ani jednego egzemplarza z projektowanej wersji czterolufowej.

[11] *Duquesne, Tourville* i *Suffren* miały po 8 pojedynczych armat plot. kalibru 75 mm, *Colbert* i *Foch* po 8 pojedynczych armat plot. 90 mm, zaś *Dupleix* tyle samo luf kalibru 90 mm, z tym że montowanych na czterech podstawach podwójnych.

[12] Wcześniej prawdopodobnie drukowanego w piśmie modelarskim „Le Modele Réduit de Bateau", gdyż rysunki Guigliniego były datowane na rok 1976.



Przekrój poprzeczny kadłuba *Algérie* z namiesionymi grubościami opancerzenia i blach poszycia; wszystkie wymiary podano w mm. Objaśnienia skrótów: PG – pokład górny, PP – pokład pancerny (główny), MP – międzypokład, GPP – górny pokład platformy, DPP – dolny pokład platformy, P – paliwo płynne (mazut), PE – przestrzeń ekspansyjna, PO – przestrzeń ochronna, GPT – gródź przeciwtorpedowa, GPO – gródź przeciwodłamkowa, GK – gródź przyburtowej przestrzeni wodoszczelnej, K – tor kablowy [rys. wg S. Breyera].

nigdy nie istniała). Taka była moc słowa drukowanego i autorytetów!

Liczba błędów występujących w poważnej literaturze wojennomorskiej, a dotyczących uzbrojenia tego okrętu przekraczała granice przyzwoitości. Niemal wszyscy badacze, za wyjątkiem J. Campbella i J. Guigliniego, pisali o armatach kalibru 203 mm modelu M1924 i długości luf L/50, armatach plot. kalibru 100 mm o długości luf L/50 lub L//60 oraz o istnieniu 2 katapult.

Do tego dodajmy jeszcze rzekomy demontaż wyposażenia lotniczego podczas modernizacji 1942 r., jej złe datowanie oraz rzekomy hangar. Te ostatnie trzy kwestie opiszemy w drugiej części artykułu.

OPANCERZENIE

Jeszcze ważniejszą rzeczą niż wzmocnienie ciężkiej artylerii plot. było znacznie lepsze opancerzenie *Algérie* w porównaniu do wcześniejszych francuskich krążowników ciężkich.

Na poparcie tezy o ogólnym wzroście opancerzenia „krążowników waszyngtońskich" są zazwyczaj przywoływane trzy przykłady. Pierwszym z nich to liczący cztery okręty włoski typ *Zara* zbudowany w latach 1929--31/32, drugim opisywana tu francuska *Algérie* z lat 1931-34, zaś trzecim wspomniana już amerykańska *Wichita* zbudowana w latach 1935-39.

Łączna masa opancerzenia wynosiła na *Algérie* 2657 ts. Było go o 1104 ts więcej niż na poprzedzającym krążowniku *Dupleix*, mającym 1553 ts pancerza (niektóre źródła podają dla *Dupleixa* 1533 ts, co wydaje się być prawdopodobnie błędem drukarskim). Stanowiło to przyrost 71 procent.

Dla porównania: *Colbert* i *Foch* miały opancerzenie o masie 1374 ts, zaś prototyp tej poprzedzającej *Algérie* czwórki – *Suffren* – tylko 951 ts. Pod względem opancerzenia *Duquesne* i jego okręt bliźniaczy *Tourville* były najsłabszymi francuskimi „krążownikami waszyngtońskimi" (miały tylko po 430 ts pancerza).

Opancerzenie *Algérie*, nie dosyć że było rozległe, to jeszcze zostało bardzo przemyślanie rozplanowane. Na rysunku przekroju poprzecznego kadłuba, opartym o zdobyty przez Niemców w 1940 r. materiał dokumentacyjny, wyraźnie widać doskonale zaprojektowany układ opancerzenia i ochrony przeciwtorpedowej. W pewnym sensie były to nowoczesne bąble wewnętrzne.

Główne burtowe pasy pancerne na linii wodnej miały grubość 110 mm i długość 105 m (stanowiło to 58 procent długości kadłuba). Za wyjątkiem ok. 21--metrowych odcinków w rejonie tylnych końców, oba pancerze te miały szerokość od 3,8 do 4,5 m, zaś ich łączna masa znacznie przekraczała 700 tm (a więc 26 procent masy całego opancerzenia).

Przednia i tylna gródź cytadeli pancernej miały grubość po 70 mm.

Położono nacisk na ochronę okrętu przed bombami lotniczymi i atakiem spod wody.

Opancerzenie poziome składało się z pokładu głównego o grubości 80 mm (patrz rysunek przekroju poprzecznego okrętu), przy czym na końcach kadłuba oraz przy samych burtach spadała ona do 30 mm. Komory amunicyjne były chronione od góry pancerzem 80 mm.

Za burtowym pasem pancernym, w przeciętnej odległości około 4 m znajdowała się gródź przeciwtorpedowa o grubości 40 mm. Ta wzdłużna gródź ciągnęła się od dna okrętu aż do pokładu pancernego i osłaniała nie tylko przedziały kotłowni i maszynowni, ale również barbety wież artylerii głównej jak i komory amunicyjne. Rzadki to przypadek na krążownikach tamtych lat. Jednocześnie gródź ta dawała ochronę przed odłamkami.

Rozległa gródź przeciwtorpedowa była oddzielona od głównego pasa burtowego przez zbiorniki paliwa płynnego. Razem z pustymi przedziałami tworzyło to bierny system ochrony przeciwtorpedowej (patrz rysunek przekroju kadłuba obok).

Wbrew temu co piszą H. le Masson i P. Hervieux, *Algérie* nie dysponował bunkrami węglowymi[13] w rejonie pomiędzy pasem pancernym, a wzdłużną grodzią przeciwtorpedową.

Algérie był pierwszym francuskim krążownikiem okresu międzywojennego, na którym zadbano o właściwe zabezpieczenie artylerii głównej i pionowych ciągów podawania amunicji. Opancerzenie wież artyleryjskich 203 mm *Algérie* przedstawiało się następująco: przód 100 mm, boki i dach 70 mm oraz tył 40 mm. Opancerzenie barbet nie jest niestety znane.

Boki głównego stanowiska dowodzenia (pancernej wieży dowodzenia) miały grubość rzędu 95-100 mm, natomiast dach 70 mm.

Strefy bezpieczeństwa

Przy dużych odległościach boju, pancerz pokładowy może zostać przebity przez pociski padające z góry pod zbyt dużym kątem (analogia do podlewania ogródka wężem, kiedy im dalej leci woda, tym jej kąt padania jest większy), podczas gdy na bliskich dystansach pancerz burtowy może być przedziurawiony przez pociski lecące torem zbliżonym do poziomego. Strefa bezpieczeństwa jest to odstęp pomiędzy tymi wartościami skrajnymi, kiedy ani pancerz pokładowy, ani burtowy nie zostaje przebity przez pociski przeciwnika. Słabo opancerzony okręt może nie mieć w ogóle strefy bezpieczeństwa.

Innymi słowy strefa ta wyrażała oczekiwany zakres odległości, przy której okręt może być bezpieczny w starciu z przeciwnikiem o zadanych parametrach uzbrojenia. Dolna granica to najkrótsza odległość, przy której pancerz burtowy nie może być już przebity z uwagi na zmniejszającą się energię kinetyczną płasko lecących pocisków, zaś granica górna to najkrótszy dystans, przy którym coraz bardziej stromo padające pociski (*plunging fire*) mogą już przedziurawić pancerz pokładów.

Teoretycznie opancerzenie okrętu powinno zapewnić mu bezpieczeństwo przed konkretnymi armatami przeciwnika pomiędzy tymi dwoma odległościami.

Porównanie opancerzenia z okrętami typu *Admiral Hipper*

Gdyby doszło do starcia *Algérie* z krążownikiem *Admiral Hipper*, *Blücher* lub *Prinz Eugen*, pokład pancerny jednego z tych niemieckich okrętów mógłby zostać przebity z odległości większej od 14 200 m, zaś jego pancerz burtowy z odległości mniejszej od 19 500 m. Wynika z tego, że stosowana przez Amerykanów zasada strefy bezpieczeństwa[14] (*immunity zone* lub *immune zone*), nie była Niemcom w ogóle znana!

Z drugiej zaś strony, pokład pancerny krążownika francuskiego nie mógł być przebity z odległości mniejszej niż 27 400 m (pociski spadałyby pod zbyt małym kątem). Było to ok. 6000 m mniej niż wynosił maksymalny zasięg niemieckich armat kalibru 203 mm SKC/34.

Przy odległości boju większej niż 17 700 m, opancerzenie burtowe czyniło okręt francuski całkowicie bezpiecznym przed niemieckimi pociskami 203 mm. Tak więc, jeśli *Algérie* mógłby utrzymać odległości pomiędzy 18 000 i 26 000 m (a nawet trochę większej), byłby naprawdę bezpieczny przed ogniem *Admiral Hippera*, a sam miałby zdolność przebicia niemieckiego pancerza pokładowego i opancerzenia barbet. Jedynie barbety francuskiego okrętu byłyby zbyt słabe na ogień prowadzony na tych dystansach.

Niemiecki krążownik walcząc z takim przeciwnikiem miałby trudne zadanie i o ile nie dążyłby do zmniejszenia odległości (co mocno zagrażałoby również jemu samemu), miałby małe szanse poważnego uszkodzenia *Algérie*.

Na korzyść Francuzów działałoby również to, że większość niemieckich urządzeń kierowania ogniem była obsługiwana na stojąco. Podczas długich akcji bojowych ich dokładność wskazań zmniejszała się wskutek zmęczenia operatorów. Ponadto niemieckie zapalniki w pociskach nie były wcale takie dobre[15], a to znacznie zmniejszało ich skuteczność.

Niewątpliwą zaletą *Admirala Hippera* był natomiast ogólnie wyższy standard niemieckiej artylerii oraz dysponowanie radarem do mierzenia odległości (oprócz tradycyjnych dalmierzy).

SIŁOWNIA

Główne urządzenia napędowe składały się z czterech zespołów turbin parowych Rateau-Bretagne, pracujących poprzez jednostopniowe zębate przekładnie redukcyjne na cztery wały śrubowe. Sześć kotłów parowych Indret dostarczało parę o ciśnieniu roboczym 27 atm. i temperaturze 325°C. Były to parametry typowe dla nowej generacji francuskich okrętów wojennych – np. szybkie pancerniki typu *Dunkerque* miały takie samo ciśnienie pary i nieco wyższą jej temperaturę (350°C).

Informacje o napędzie trójśrubowym oraz o ośmiu kotłach parowych Penhoët z artykułu J. Meirata w „La Revue Maritime" i dobrej skądinąd książki J. Labayle--Couhata o francuskich okrętach II wojny światowej są całkowicie nieprawdziwe.

Grubość („głębokość") biernej ochrony przeciwtorpedowej wynosiła maks. 5,1 m. Mnożąc ją razy dwa (dla obu burt) otrzymujemy nieco ponad połowę szerokości kadłuba (dokładnie 51 procent). Było to bardzo dużo. Dlatego też cztery zespoły turbin napędowych musiano rozmieścić podobnie jak na szybkich pancernikach *Dunkerque* i *Strasbourg*. Dwa przednie zespoły

[13] Poprzednie francuskie krążowniki ciężkie miały w rejonie tylnej kotłowni i maszynowni przyburtowe bunkry węglowe, które tak jak na starych pancernikach, spełniały funkcję ochronną. Węgiel ten w ilości 640 ts wykorzystywano pierwotnie na *Suffrenie* i *Colbercie* do opalania dwóch mniejszych kotłów, co pozwalało na zwiększenie zasięgu o 2000 Mm przy 11 w. Kotłów takich nie zastosowano na krążownikach *Foch* i *Dupleix*, chociaż podobno pozostano na obu tych okrętach przy tego rodzaju ochronie węglowej.

[14] Znacznie szersze objaśnienie tej kwestii znaleść można w „Historii pancernika" T. Klimczyka (Wydawnictwo Lampart 1994, s.147-148).

[15] Pokazał to przykład pancernika *Prince of Wales* ostrzeliwanego przez *Bismarcka* i *Prinz Eugena* w maju 1941 r.

Wyniki prób z 1934 r. przy niepełnej i pełnej mocy

Wyporność	Czas	Obciążenie mocy	Moc na wałach	Prędkość
[ts]	[h]		[KM]	[w.]
*	24	–	*	27,41
*	3	–	52 000	29
*	3	–	59 400	30
*	3	75%	66 000	30,67
12 000	6	–	85 190	31,71
*	*	–	86 000	ponad 32
12 000	1	–	*	32,93
12 000	–	maksymalne	93 230	33,20

* — brak danych

dla zewnętrznych (tj. przyburtowych) wałów śrubowych były zamontowane w pierwszej maszynowni nieco pod kątem do płaszczyzny wzdłużnej kadłuba. Natomiast oba zespoły tylne, pracujące na wały wewnętrzne, ustawiono w drugiej maszynowni równolegle do tej płaszczyzny (przez niektórych zwaną niepoprawnie osią wzdłużną kadłuba).

OSIĄGI I PRÓBY

Projektowana moc siłowni (zw. też konstrukcyjną), która miała zapewnić krążownikowi prędkość 31 w., wynosiła 84 000 KM na wałach. Została ona zmniejszona o 6000 KM w porównaniu do ukończonych w latach 1930-32 czterech krążowników ciężkich typu *Suffren*, które miały napęd trójśrubowy o łącznej mocy 90 000 KM. Dzięki ulepszonemu kształtowi podwodnej części kadłuba, prędkość *Algérie* wcale nie była od nich mniejsza. Przy przeciążeniu urządzeń napędowych, możliwe było osiągnięcie prędkości prawie 33 w.

Ocenia się, że prędkości podczas prób 3-godzinnych zostały uzyskane z łatwością.

Przy 1900 ts mazutu zasięg pływania wynosił 5500 Mm przy 15 w., zaś przy zwiększeniu zapasu paliwa płynnego do 3186 ts, zasięg wynosił 8700 Mm dla tej samej prędkości.

Łódź latająca Loire 130 stojąca na rostrach po prawej burcie krążownika (1939).

ZAŁOGA

Etatowo załoga liczyła 616 osób, a w czasie kiedy *Algérie* był okrętem flagowym (admiralskim) 729 osób. Część literatury (H. le Masson, a za nim P. Hervieux) podaje inną liczbę załogi – 748 osób, w tym 36 oficerów. Z kolei S. Breyer w swojej niedawno wydanej broszurze o „krążownikach waszyngtońskich" podaje jeszcze większą załogę – 764 osób.

Zdjęcia: Warship International

HISTORIE NIE Z TEJ ZIEMI

Odpowiedzi na MINITEST

1. Na razie są nimi francuskie lotniskowce *Clemenceau* i *Foch* (zbud. 1955-61/63; 27 307 ts std, 32 780 ts ppw). Jednak większy od nich będzie znajdujący się w budowie atomowy lotniskowiec *Charles de Gaulle* (1989-99; 35 500 ts std, 39 680 ts ppw).

2. Japoński krążownik liniowy (od 1931 r. klasyfikowany jako okręt liniowy) *Kongo* (zbud. 1911-13, modernizowany 1929-31 i 1935-37; 31 720 ts std; 8 x 356 mm; 30,5 w.). Bliźniacze *Hiei*, *Kirishima* i *Haruna* powstały już w Japonii.

3. Turecki krążownik liniowy *Yavuz* (ex-niem. *Goeben*). Turcja jest od 1952 r. członkiem Paktu Północnoatlantyckiego.

4. Hulk nr 8, dawniejszy pancernik *Dwienadcat' Apostołow* (zbud. 1889-92).

5. Szwedzka *Fylgia* (zbud. 1903-07), mająca wyporność standard 4310 ts i przydomek 'biały łabędź ze Szwecji' (*white swan of the Sweden*).

6. ORP *Błyskawica* (zbud. 1935-37), będąca od 1976 r. okrętem-muzeum w Gdyni.

7. Uniemożliwia to stosowany napęd jednośrubowy.

8. Dwie jednostki ratownicze projektu 940 (*Lenok*, ozn. zach. 'India', uk. 1978-80).

9. Piątka radzieckich okrętów podwodnych typu 'Zulu-V' z 2 wyrzutniami nawalizowanych rakiet Scud (ozn. w kodzie NATO jako SS-1B Scud A) – pierwszy start z testowego o.p. *B-67* oznaczonego jako typ 'Zulu-IV½' – wrzesień 1955 r.).

10. Amerykańskie śmigłowcowce desantowe typu *Iwo Jima* (7 okrętów zbud. 1959-61/70).

11. Był nim Hiszpan Raymondo Lorenzo d'Equevilley-Montjustin (ur. 1873 w Wiedniu), który przez długi czas był współpracownikiem francuskiego konstruktora okrętów podwodnych Maxime Laubeufa. Wspomniany U-boot, wykorzystywany w trakcie I wojny światowej jako jednostka szkolna, istnieje do dzisiaj jako eksponat w Deutsches Museum w Monachium.

USS Duke of New York?

13 lutego 1941 r. premier Wielkiej Brytanii Winston Churchill zapytał pierwszego lorda morskiego Admiralicji adm. Dudleya Pounda, czy chciałby wymienić budowany pancernik *Duke of York* (trzeci okręt typu *King George V*, który ukończono 4 listopada 1941 r., a później zasłynął udziałem w zatopieniu niemieckiego *Scharnhorsta*) na 8 amerykańskich krążowników ciężkich. Następnego dnia dyrektor działu planowania został poproszony o zbadanie sprawy i wydanie opinii. Stwierdził on, że 8 krążowników uzbrojonych w armaty kalibru 203 mm mogłoby znacznie zwiększyć zdolność Royal Navy w uporaniu się z niemieckimi raiderami, gdyż zamiast jednej można by utworzyć cztery grupy pościgowe. Biorąc pod uwagę to, że Stany Zjednoczone mogłyby wysłać okręt na Pacyfik, zmniejszenie liczby pancerników byłoby trudne do przyjęcia. Byłby też problem ze znalezieniem załóg. Obsadzenie ośmiu ex-amerykańskich krążowników ciężkich musiałoby być tak rozłożone w czasie (z zakończeniem w 1942 lub 1943 r.), aby nie nastąpiło spiętrzenie. Natomiast dwa okręty można by przejąć w dowolnej chwili, wycofując trzy stare krążowniki lekkie typu 'C' lub 'D' i wysyłając je do stoczni na remont.

Pierwszy lord morski wysłał 28 lutego premierowi notę: „Jeśli chcielibyśmy uzyskać osiem amerykańskich krążowników w zamian za *Duke of York*, sądzę że w obecnym czasie powinniśmy być roztropni. (...) Najlepszym co możemy uczynić, to obsadzić dwa krążowniki latem 1941 r., zaś pozostałe muszą poczekać i być może wymagać to będzie nawet wycofania krążowników lekkich typów 'C' i 'D'. Dlatego też sądzę, że wymiana nie jest warta starań."

O sprawie tej już nigdy więcej nie słyszano. Dziś nie wiadomo, co zachęciło Churchilla do złożenia takiej propozycji. Można sądzić, że to był jego własny pomysł. Jest jednak możliwe, że Amerykanie coś wiedzieli; mogła to być nawet ich propozycja. Cenieni eksperci od brytyjskich okrętów wojennych II wojny światowej, Alan Raven i John Roberts, którzy rzecz całą opisali, szukając fotografii okrętów Royal Navy w archiwum Stanów Zjednoczonych, otrzymali listę, zawierającą numery zdjęć pancernika o nazwie... *Duke of New York*!

Na zdjęciu Duke of York opuszczający 4 września 1941 r. stocznię John Brown w Clydebank (zbiory A. Raven i J. Roberts).

TAJEMNICA ZAGŁADY KRĄŻOWNIKA *SYDNEY*

Andrzej Perepeczko

Planując wojnę morską dowództwo niemieckiej Marynarki Wojennej przyjęło, że głównym przeciwnikiem będzie Wielka Brytania. Zakładano też, że walki rozgrywać się będą na oceanicznych trasach dostaw, łączących kraje ewentualnej koalicji antyhitlerowskiej, a przede wszystkim Wielką Brytanię i Francję, z ich zamorskimi posiadłościami. W latach bezpośrednio poprzedzających wybuch II wojny światowej dowództwo Kriegsmarine miało jednak zbyt mało sił, aby planować zmierzenie się w bezpośrednim starciu z flotą brytyjską i francuską lub choćby z samą tylko brytyjską.

Sytuacja zmuszała zatem do sięgnięcia po inne metody prowadzenia wojny morskiej. Do takich należała nieograniczona wojna podwodna oraz wojna korsarska, prowadzona zarówno przez ciężkie okręty wojenne jak też przez przystosowane do zadań specjalnych statki handlowe, zwane przez Niemców krążownikami pomocniczymi (Hilfskreuzer), a przez Brytyjczyków rajderami.

Nie była to nowa koncepcja. Niemcy bowiem stosowali ją na morzu już w latach I wojny światowej, czego przykładem były samotne rajdy krążowników lekkich *Emden*, *Karlsruhe* i *Königsberg*.

Użycie w wojnie uzbrojonych statków handlowych też nie było nowością, odkąd bowiem istniała żegluga i miały miejsce wojny morskie, obie walczące strony wzmacniały swe floty wojenne przebudowywanymi naprędce i uzbrajanymi statkami kupieckimi a więc handlowymi w rozumieniu dzisiejszym.

Do najsłynniejszych korsarskich jednostek okresu I wojny światowej należy zaliczyć ex-bananowiec *Möwe*, który w latach 1915-17 odbył dwie dalekie wyprawy zatapiając kilkadziesiąt statków o łącznej pojemności 185 190 BRT. Drugi rajder, *Wolf*, operował na morzu aż przez 445 dni. Podobnie działały *Greif*, *Leopard*, *Seeadler* i inne.

W chwili wybuchu II wojny światowej Niemcy znalazły się w sytuacji podobnej do tej sprzed 25 lat. Nic dziwnego, że sięgnięto ponownie do zbliżonych metod prowadzenia wojny morskiej.

Jeszcze w sierpniu 1939 roku wysłano na Ocean Atlantycki dwa pancerniki kieszonkowe, *Deutschland* i *Admiral Graf Spee*. Przeznaczeniem ich było – niemal natychmiast po spodziewanym wybuchu wojny – niszczenie i dezorganizowanie żeglugi alianckiej. Zadanie to – mimo widocznej przecież kolosalnej różnicy sił: dwa pancerniki kieszonkowe przeciwko całej potężnej flocie brytyjskiej i francuskiej – było stosunkowo łatwe do zrealizowania.

Po pierwsze niemieckie okręty odznaczały się dużą ruchliwością, co utrudniało ich zlokalizowanie, a nawet w przypadku wykrycia – osaczenie i zniszczenie. Po drugie, możliwość zaopatrywania w morzu z rozstawionych uprzednio w nieuczęszczanych rejonach oceanu jednostek zaopatrzeniowych uniezależniała rajdery od baz i stworzała warunki do niezwykle długiego przebywania w morzu. Po trzecie wreszcie, zniszczenie przez którykolwiek z rajderów napotkanego samotnego statku handlowego nie sprawiało jakichkolwiek trudności, a wykrycie konwoju, płynącego pod eskortą okrętów osłony przeciwpodwodnej (jak słusznie przewidywano) miało wielkie szanse zamienienia się w dosłowną rzeź napotkanych statków.

Świadomość przebywania niejako „na tyłach" silnych i szybkich okrętów nieprzyjacielskich zmuszała brytyjską Admiralicję do wysyłania jako osłony konwojów pancerników lub krążowników ciężkich, którym z kolei zagrażało poważne niebezpieczeństwo ze strony niemieckich okrętów podwodnych. Działalność rajderów zmuszała również do utrzymania silnych zespołów poszukiwawczych i pościgowych.

Niemieckie rajdery – zarówno okręty wojenne, jak i przebudowane statki handlowe – oprócz topienia statków alianckich miały przede wszystkim zadanie dezorganizowania dostaw do Wielkiej Brytanii i Francji. I to zadanie udało się Niemcom prawie zgodnie z przewidywaniami i planami wykonać, szczególnie w pierwszych miesiącach wojny.

Stała groźba wyjścia na ocean niemieckich krążowników ciężkich czy okrętów liniowych zmuszała brytyjską Admiralicję do ciągłego pogotowia i utrzymywania w bazach wypadowych silnego zespołu Home Fleet oraz do patrolowania wszelkich możliwych przejść z portów niemieckich na Atlantyk.

Sytuacja jeszcze bardziej pogorszyła się dla Wielkiej Brytanii po zajęciu przez Niemców Norwegii i Francji oraz po wycofaniu się nowoczesnej floty francuskiej z działań po stronie alianckiej.

Niezależnie od wysyłanych na korsarskie rajdy niemieckich ciężkich okrętów wojennych na podobne wyprawy wyruszały również niemieckie krążowniki pomocnicze, będące przebudowanymi i uzbrojonymi w stare armaty kalibru 150 mm statkami handlowymi. Były to dosyć szybkie, jak na tamte lata jednostki – miały bowiem prędkość od 14 do 18 w.

Od marca 1940 do połowy 1942 roku w morze wyszło łącznie dziewięć takich rajderów. Były to: *Atlantis*, *Orion*, *Widder*, *Thor*, *Pinguin*, *Komet*, *Kormoran*, *Stier* i *Michel*. Ten ostatni był przebudowanym polskim statkiem *Bielsko*, który w 1939 roku znajdował się w budowie w Gdańsku.

W trakcie swej korsarskiej działalności zatopiły one lub wzięły do niewoli łącznie 129 statków o łącznej pojemności przeszło 800 000 BRT.

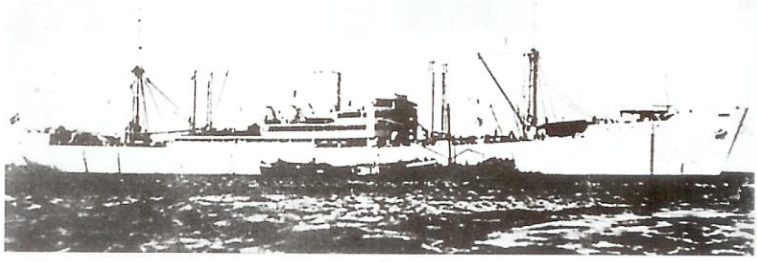
* * *

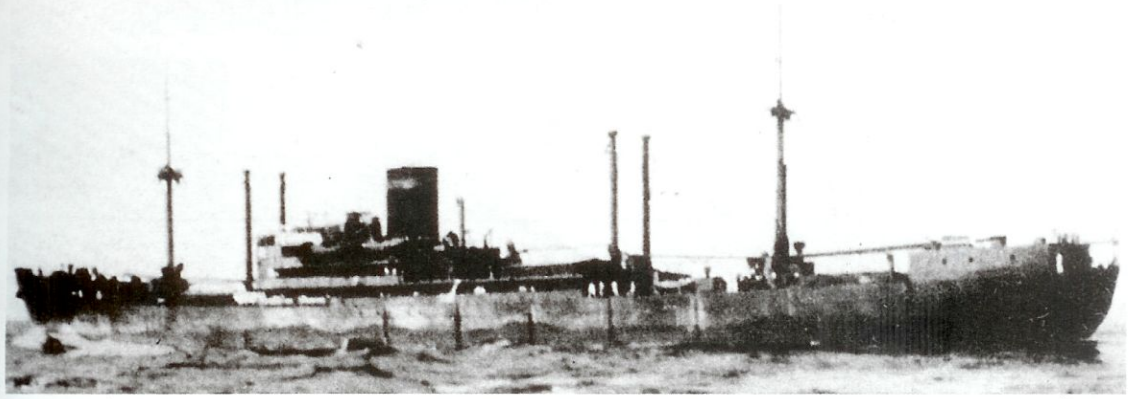
Pierwszym niemieckim krążownikiem pomocniczym tzw. drugiej fali był „Schiff 41", który otrzymał nazwę *Kormoran* i symbol HSK 8. Statek ten, największy z działających w czasie II wojny światowej niemieckich uzbrojonych statków handlowych, zbudowany został w 1938 roku w stoczni F. Krupp Germaniawerft w Kilonii dla armatora Hamburg-Amerika Linie (słynny HAPAG) i otrzymał wówczas nazwę *Steiermark*.

Miał on pojemność 8736 BRT i wyporność 19 900 t, a jego wymiary wynosiły 164 × 20,2 × 8,5 m. Napęd – dosyć nietypowy bo spalinowoelektryczny – składał się z czterech 9-cylindrowych czterosuwowych silników wysokoprężnych o 240 obrotach na minutę napędzających cztery prądnice Siemens-Schuckert po 2600 kVA każda. Dwie śruby napędzane były dwoma silnikami elektrycznymi, a łączna ich moc wynosiła 16 000 KM, co pozwalało na osiąganie prędkości 18 węzłów, znacznej w owym czasie w przypadku frachtowca. Załoga *Steiermarka* liczyła 14 oficerów i 52 marynarzy.

W 1940 roku przebudowano statek w stoczni Deutsche Werft w Hamburgu na krążownik pomocniczy i wyposażono w dosyć silne uzbrojenie. Składało się ono z 6 armat kalibru 150 mm, 2 działek przeciwlotniczych kalibru 37 mm oraz 5 kalibru 20 mm, 6 wyrzutni torped kalibru 533 mm (4 wyrzutnie nawodne po 2 z każdej burty i 2 pojedyncze podwodne po lewej i prawej burcie).

Kormoran ucharakteryzowany na typowy statek handlowy tego okresu.
(foto.: Australian War Memorial)





Kormoran

W rufowych ładowniach znajdowały się hangary dla ścigacza *LS 3* oraz dla dwóch wodnosamolotów Arado Ar 196 A-1.

Oprócz tego *Kormoran* zabierał 360 min dla siebie i 30 min dla ścigacza.

W zbiornikach paliwa o objętości 5200 m^3 mieścił się zapas, który pozwalał na przepłynięcie 50 000 mil morskich przy prędkości 17 węzłów i aż 84 500 mil przy prędkości 10 w.

Załogę po przebudowie stanowiło 18 oficerów + 375 podoficerów i marynarzy oraz dodatkowo 7 oficerów pryzowych. W skład załogi wchodził też meteorolog.

Całe uzbrojenie rajdera było zakamuflowane w nadbudówkach, których ściany można było błyskawicznie usunąć. Na dziobie i na rufie stały drewniane atrapy, imitujące typowe dla statków handlowych w czasie wojny platformy artyleryjskie z armatą.

Dowódcą *Kormorana* został 3 października 1940 roku komandor podporucznik Theodor Detmers. Mając w 1940 roku 38 lat, był najmłodszym dowódcą niemieckiego krążownika pomocniczego. Detmers wstąpił do marynarki wojennej w wieku 19 lat. Po służbie na krążowniku lekkim *Köln* przeszedł na niszczyciele. Przed objęciem dowództwa *Kormorana* był dowódcą niszczyciela *Hermann Schoemann* (26.10.38-15.07.40).

Przeznaczeniem *Kormorana* było niszczenie żeglugi alianckiej na Oceanie Indyjskim pomiędzy Australią i Afryką. Aby dotrzeć w nakazany rejon działania należało przede wszystkim przedrzeć się na szerokie wody Atlantyku. Ze względu na okres zimowy początkowo planowano przejście *Kormorana* przez kanał La Manche obawiając się, że w Cieśninie Duńskiej między Islandią a Grenlandią statek może napotkać zbytnie zalodzenie. Gdy jednak nadeszły uspokajające meldunki ze statku meteorologicznego *Sachsen* – operującego w rejonach północnego Atlantyku – zdecydowano się na trasę wokół Islandii.

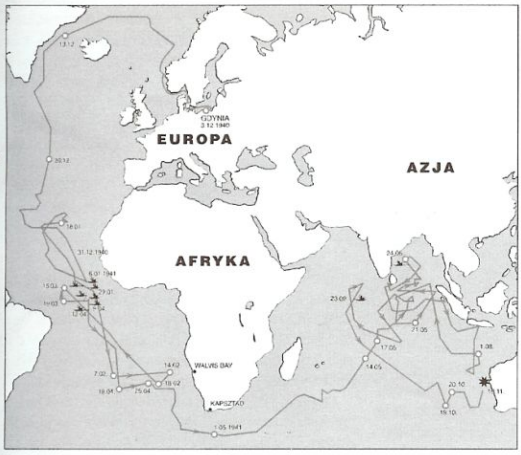
3 grudnia 1940 roku *Kormoran* wyszedł z Gdyni i przez czas jakiś płynął wzdłuż brzegów Norwegii, aby na wysokości Trondheimu ruszyć w poprzek Morza Norweskiego. 13 grudnia rajder przeszedł niezauważony przez Cieśninę Duńską i skierował się na południe. Przez cztery następne tygodnie operował w rejonie 20-40°N i na zachód od 20°W. W tym okresie, tak jak podczas przedzierania się na Atlantyk, *Kormoran* był uchara kteryzowany na radziecki – neutralny jeszcze podówczas – statek *Wiaczesław Mołotow* (7500 BRT) z Leningradu.

30 grudnia, przy dobrej widoczności, komandor Detmers wysłał wodnosamolot na zwiad, doznał on jednakże podczas lądowania poważnych uszkodzeń, co wyeliminowało go z działań.

6 stycznia 1941 roku *Kormoran* napotkał swoją pierwszą ofiarę. Był nim grecki frachtowiec *Antonis* (3729 BRT) z Chios wiozący 4800 ton węgla z Wielkiej Brytanii do Argentyny. Po zatrzymaniu statku i wzięciu 29 członków załogi do niewoli oraz przetransportowaniu zapasów żywności statek zatopiono w pozycji 08°17'N i 23°22'W przez zdetonowanie ładunków wybuchowych.

18 stycznia zauważono brytyjski zbiornikowiec *British Union* (6987 BRT, British Tanker Co., Londyn), płynący pod balastem z Gibraltaru na Trinidad. Po ostrzegawczych strzałach z *Kormorana*, z radiostacji zbiornikowca popłynął w eter sygnał otwartym tekstem: RRR BRITISH UNION SHELLED 26.24 N 30.58 W[1]

Trasa rajdu *Kormorana*



Gdy rajder zbliżył się do zbiornikowca, z brytyjskiego statku otwarto ogień z dziobowej armaty. Zdołano jednak oddać jedynie cztery i to niecelne strzały, gdy *British Union* stanął w płomieniach. Z 45 ludzi załogi uratowało się 28, a statek został dobity dwiema torpedami.

W tym czasie brytyjski krążownik pomocniczy *Arawa* znajdował się w niewielkiej odległości od miejsca akcji i natychmiast skierował się w podany w meldunku rejon, jednakże *Kormoran* zdołał oddalić się z dużą prędkością kursem zachodnim.

29 stycznia *Kormoran* zatopił płynący samotnie z Argentyny z ładunkiem mięsa i masła chłodniowiec *Afric Star* (11 900 BRT) z Blue Star Line. 72 ludzi załogi i 4 pasażerów przejęto na pokład rajdera. Tego samego dnia zatopiono brytyjski statek *Eurylochus* (5723 BRT) wiozący sześć bombowców do Takoradi (Złote Wybrzeże, ob. Ghana). Z 83 ludzi załogi uratowało się jedynie 43.

Po zniszczeniu *Eurylochusa Kormoran* oddalił się pełną prędkością z miejsca akcji obawiając się – zresztą

Rozbitkowie z *Afric Star* przy burcie *Kormorana*

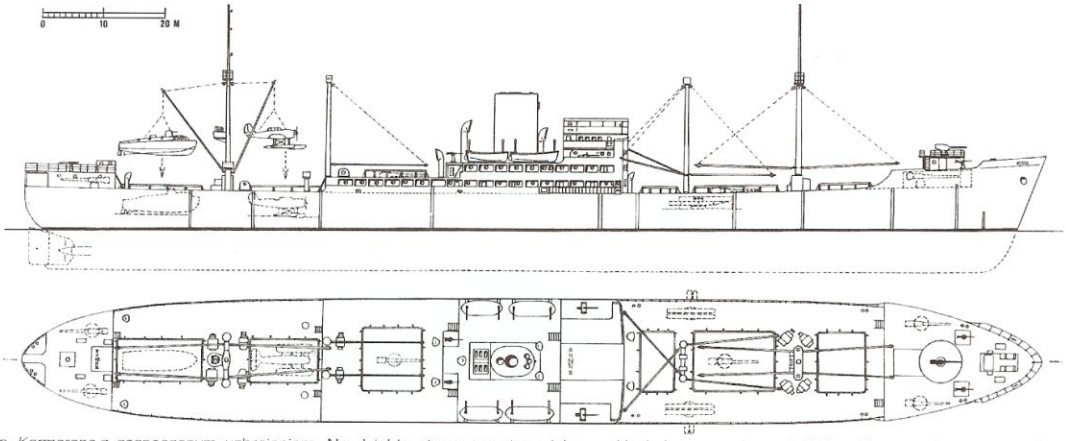
słusznie – że Brytyjczycy po odebraniu meldunków radiowych zaatakowanych statków rozpoczną polowanie na rajdera. Istotnie, z Freetown (Sierra Leone) wyszły w tym czasie w morze krążowniki ciężkie *Norfolk* i *Devonshire*.

Komandor Detmers skierował swój okręt na południe. 30 stycznia przekroczył równik i 7 lutego spotkał się w pozycji 26°S i 14°W z okrętem zaopatrzeniowym *Nordmark* (bliźniakiem słynnego *Altmarka*) oraz pryzem *Duquesa* (8651 BRT, zdobytym 18 grudnia 1940 roku przez pancernik kieszonkowy *Admirał Scheer*).

Po pobraniu z *Nordmarka* zapasów paliwa (1338 t) i żywności oraz przekazaniu 170 jeńców, *Kormoran* skierował się w kierunku Walvis Bay, gdzie planowano postawić zagrodę minową na podejściach do południowoafrykańskich portów. Jednakże operacji tej musiano zaniechać z powodu panującego sztormu i 14 lutego komandor Detmers zdecydował się ruszyć kursem południowo-zachodnim aby ominąć dużym łukiem Przylądek Dobrej Nadziei i przedostać się na Ocean Indyjski. 18 lutego nastąpiła poważna awaria w siłowni, wytopiły się bowiem łożyska w dwóch z czterech silników napędowych. Ponieważ zapasy tzw. białego metalu do wylewania łożysk były na *Kormoranie* zbyt szczupłe, Detmers wysłał telegram z prośbą o dostarczenie 700 kilogramów tego materiału podczas gdy załoga maszynowa przystąpiła do wykonywania nowych łożysk z posiadanego na statku zapasu.

24 lutego w pozycji 26°S i 02°30'W płynący wolno przy pomocy dwóch silników *Kormoran* spotkał się z krążownikiem pomocniczym HSK 5 *Pinguin*, skąd pobrano 210 kg białego metalu.

[1] Właściwy meldunek powinien rozpoczynać się od liter QQQ, co oznaczało „jestem atakowany przez uzbrojony statek handlowy". RRR oznaczało „jestem atakowany przez nieprzyjacielski okręt wojenny".



Plan *Kormorana* z zaznaczonym uzbrojeniem. Na dziobie atrapa armaty w jaką zwykle były wyposażane statki handlowe w okresie wojny [rys. wg S. Breyer'a].

Następnego dnia *Kormoran* ruszył wolno kursem na północ, przekroczył 10 marca równik i w pięć dni później spotkał się w pozycji 07°N i 31°W z okrętem podwodnym *U 124*, jednakże panujący sztorm uniemożliwił jakikolwiek przeładunek. 16 marca nastąpiło spotkanie z wracającym z udanego wypadu na Ocean Indyjski pancernikiem kieszonkowym *Admirał Scheer*, na który udało się przekazać brakujące elementy urządzenia radiolokacyjnego.

Ponieważ w dalszym ciągu w tym rejonie panował sztorm, *Kormoran* i *U 124* przeszły na pozycję 03°N i 31°W, gdzie natrafiono na znacznie lepszą pogodę i gdzie z okrętu podwodnego pobrano 350 kg białego metalu oraz przekazano na *U 124* wodę do picia, paliwo i sześć torped.

21 marca *Kormoran* napotkał i zatopił w pozycji 03°N i 23°48'W brytyjski zbiornikowiec *Agnita* (3552 BRT, Anglo-Saxon Petroleum Co, załoga 38), a w trzy dni później w pozycji 02°30'N i 23°30'W zdobyto kanadyjski zbiornikowiec *Canadolite* (11 309 BRT), który obsadzono załogą pryzową pod dowództwem porucznika von Bloha (*Canadolite* dotarł 13 kwietnia do Bordeaux).

27 marca nastąpiło kolejne spotkanie z *U 105* i *U 106* oraz z *Nordmarkiem*, na który przekazano 44 jeńców. Jeńcy zostali później przeniesieni na niemiecki statek *Rudolf Albert*, który – mimo alianckiej blokady – dotarł 5 maja do jednego z portów w okupowanej Francji.

9 kwietnia w pozycji 00°32'N i 23°37'W zatopiono brytyjski turbinowiec *Craftsman* (8022 BRT). Z 51 osób załogi zginęło 5, a kilkunastu zostało rannych.

Po przekroczeniu w dniu 10 kwietnia równika, w dniu 12 kwietnia w pozycji 01°54'S i 22°12'W zatopiono grecki statek *Nicolaus D. L.* (5486 BRT).

Dowódca *Kormorana* kmdr Theodor Detmers

Siedem dni później w pozycji 27°50'S i 12°W nastąpiło spotkanie z krążownikiem pomocniczym HSK 2 *Atlantis* oraz z jednostkami zaopatrzeniowymi *Alsterufer* i *Nordmark*, skąd po przekazaniu jeńców pobrano paliwo i amunicję.

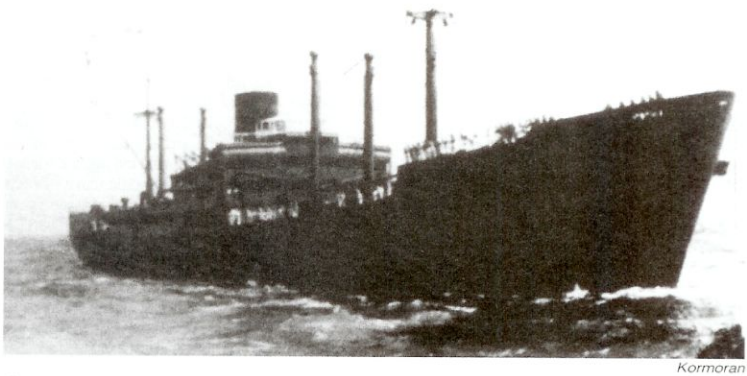
Po przeładunku *Kormoran* skierował się na Ocean Indyjski mijając w nocy z 1 na 2 maja Przylądek Dobrej Nadziei.

Na Oceanie Indyjskim *Kormoran* przedzierżgnął się w japoński statek o nazwie *Sakita Maru*, aby po 5 czerwca zamienić się z kolei w *Kinka Maru*. Nowym rejonem operacyjnym krążownika pomocniczego stał się olbrzymi obszar oceanu na północ od 20°S i na wschód od 80°E.

Po dosyć długim i bezowocnym krążeniu na Oceanie Indyjskim komandor Detmers chciał postawić zagrodę minową na podejściu do Madrasu jednakże przedsięwzięcie to nie zostało zrealizowane wskutek spotkania z brytyjskim krążownikiem pomocniczym *Canton*. Detmers początkowo dążył do zbliżenia z nierozpoznanym początkowo statkiem, ten jednakże, dysponujący znaczną prędkością 19 węzłów nie pozwolił się dogonić. Najprawdopodobniej dowódca uzbrojonego w 8 armat kalibru 152 mm *Cantona* nie domyślał się, że zaobserwowany na horyzoncie statek jest niemieckim rajderem i po prostu zlekceważył jego obecność na oceanie.

26 czerwca nad ranem zatopiono jugosławiański statek *Velebit* (4153 BRT), a po południu tegoż dnia brytyjski *Mareba* (3742 BRT).

Na następną ofiarę rajdera trzeba było czekać aż prawie trzy miesiące, podczas których *Kormoran* bezskutecznie krążył po wodach Oceanu Indyjskiego między Jawą z jednej, a Cejlonem z drugiej strony. W dniu 23 września zatrzymano, a następnie zatopiono grecki statek *Stamatios G. Embiricos* (3941 BRT) płynący pod balastem z Mombassy do Kolombo. 29 września komandor Detmers przerwał bezowocne przemierzanie wód Morza Arabskiego i skierował się do punktu, oznaczonego kryptonimem „Marius" (32°30'S i 97°00'E), aby spotkać się ze statkiem zaopatrzeniowym *Kulmerland*, który nadszedł w miejsce spotkania dopiero 16 października. Obie jednostki przeszły – ze względów bezpieczeństwa – około 300 mil morskich w kierunku północno-wschodnim i tam nastąpił przeładunek zapasów paliwa i zaopatrzenia z *Kulmerlandu*. W dniu 26 października *Kormoran* meldował, że ma w zbiornikach 4458 t paliwa, co powinno wystarczyć aż do 1 czerwca 1942 roku.



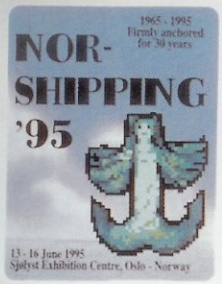
Kormoran

Na statek zaopatrzeniowy przekazano również wszystkich jeńców, poczę do kraju jak również chorego oficera nawigacyjnego *Kormorana*, kapitana Gustawa Oetzela. Dalsze losy jeńców i chorego okazały się niezwykle dramatyczne. Oto bowiem zostali oni przekazani na łamacz blokady *Spreewald* na środkowym Pacyfiku w dniu 17 listopada. Po opłynięciu przylądka Horn, już na wodach środkowego Atlantyku, w niewielkiej odległości od Bordeaux *Spreewald* z cennym ładunkiem surowców strategicznych został zatopiony pomyłkowo przez niemiecki okręt podwodny *U 333*. Wśród ofiar znalazł się również kapitan Oetzel.

* * *

W dniu 19 listopada *Kormoran* znajdował się na wysokości Zatoki Rekinów (Sharks Bay) na zachodnim wybrzeżu Australii, w odległości około 170 mil od lądu. Widoczność były bardzo dobra, wiał lekki wiatr o sile 3-4°B z kierunku SSE. Krążownik pomocniczy płynął z ekonomiczną prędkością 11 węzłów kursem 20°.

O godz. 15.55 oficer wachtowy dostrzegł po prawej burcie przed dziobem sylwetkę okrętu wojennego, który zbliżał się z dużą prędkością. Komandor Detmers na-



Prom pasażersko-samochodowy *Aretousa* przekazany do eksploatacji kreteńskiemu armatorowi Minoan Lines tuż przed wystawą Nor-Shipping'95 przez norweską stocznię Fosen Mek. Verksteder. Prom pływa na linii Ancona – Patras. Prędkość: 23,8 węzłów, pojemność: 31000 GT, 1500 pasażerów, 900 samochodów osobowych.

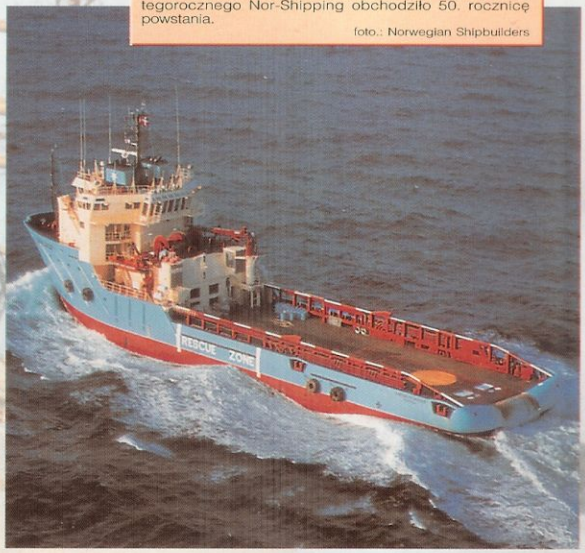
foto.: Piotr B. Stareńczak

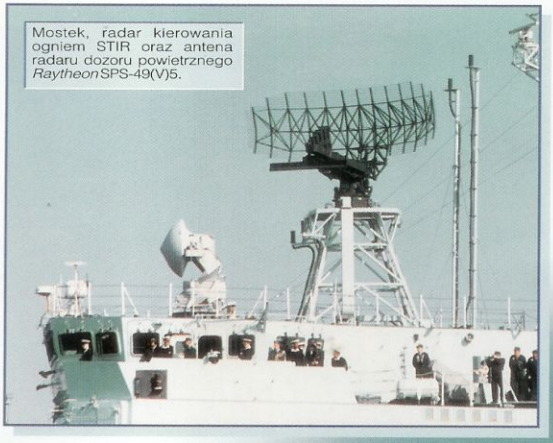
Największy pojedynczy wystawca na Nor-Shipping'95 – Kvaerner – pokazał w Oslo m. in. skrzyżowanie promu pasażersko-samochodowego i wycieczkowca zaprojektowanego na niezwykle malowniczą (dzięki fiordom) linię kabotażową wzdłuż wybrzeży Norwegii (rejs w jedną stronę zajmuje 11 dni). *Nordkapp* i jednostka bliźniacza przekazane zostaną przez stocznię Kvaerner Kleven w 1996 i 1997 raku armatorowi OVDS. Długość 123,3 m, nośność 850 ton, pojemność 11350 GT.

foto.: Kvaerner Kleven

Jedną z głównych specjalności stoczni norweskich są uniwersalne serwisowce offshore (statki do obsługi platform wiertniczych). Widoczny na zdjęciu *Maersk Puncher* duńskiego armatora Maersk Supply Service ma 3383 tony nośności i 76 m długości, a zbudowany został przez stocznię Sartemer należącą do marketingowego stowarzyczenia Norwegian Shipbuilders, które przy okazji tegorocznego Nor-Shipping obchodziło 50. rocznicę powstania.

foto.: Norwegian Shipbuilders

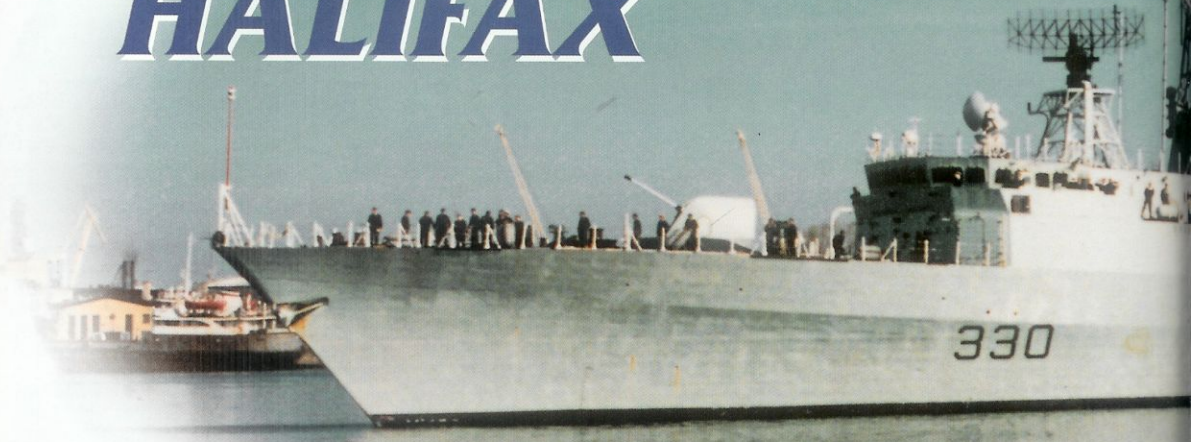




Mostek, radar kierowania ogniem STIR oraz antena radaru dozoru powietrznego *Raytheon* SPS-49(V)5.

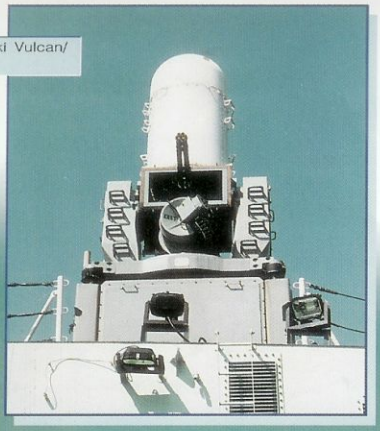
Anteny aktywnego systemu przeciwdziałania elektronicznego MEL/Lockheed *Ramses* SLQ-503.

Fregata patrolowa
HALIFAX



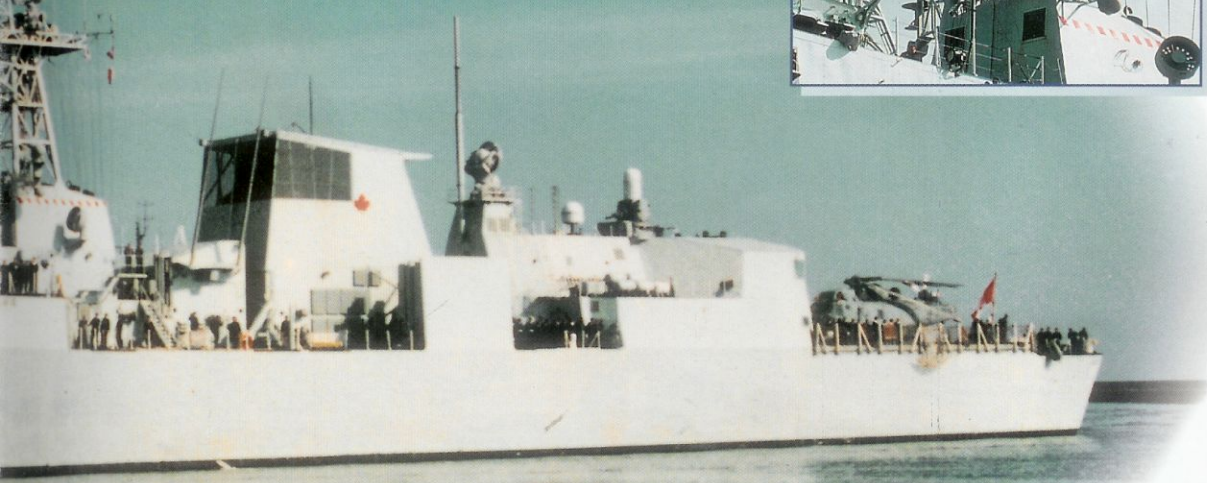
Wyrzutnie rakiet przeciwlotniczych *Sea Sparrow*.

Uniwersalna armata Bofors kalibru 57 mm L/70 Mk 2.



Zestaw artyleryjski Vulcan/ /Phalanx Mk 15.

Główny maszt fregaty *Halifax*. Na podeście masztu znajduje się radar dozoru powietrznego i nawodnego Ericsson Sea Giraffe HC 150. Na krawędziach podestu widoczne dwa „pudełka" systemu ostrzegania o opromieniowaniu wiązką radarową MEL/Lockheed CANEWS SLQ-504. Powyżej na maszcie są anteny systemu przechwytywania łączności radiowych AN/SRD-502.



Wyrzutnie rakiet przeciwokrętowych *Harpoon*.

Pokładowy śmigłowiec *Sea King* CH-124. Wirnik i belka ogonowa złożone.

Foto: Jacek Krzewiński

2. air show'95

Niemiecki *Tornado* podczas przelotu z minimalną prędkością

Śmigłowiec *Sea King* marynarki brytyjskiej

Duński śmigłowiec *Sea Lynx*

Francuski *Atlantique 2*

Francuski samolot pokładowy *Super Étendard*

Okolicznościowe malowanie *MiGa-21bis*

MiG-21bis z kompletem uzbrojenia

Foto: Tadeusz Szulc

tychmiast ogłosił alarm bojowy i zmienił kurs początkowo na 260°, a w kilka minut później na 250°, zwiększając jednocześnie prędkość do maksymalnej. Rozkazał również podnieść na flagsztoku banderę holenderską.

Zbliżający się okręt rozpoznano prawidłowo jako australijski krążownik lekki typu *Perth* o uzbrojeniu 8 x 152 mm, 4 (*Sydney*) lub 8 (*Perth* i *Hobart*) x 102 mm i 8 wyrzutni torped oraz maksymalnej prędkości 32,5 w.

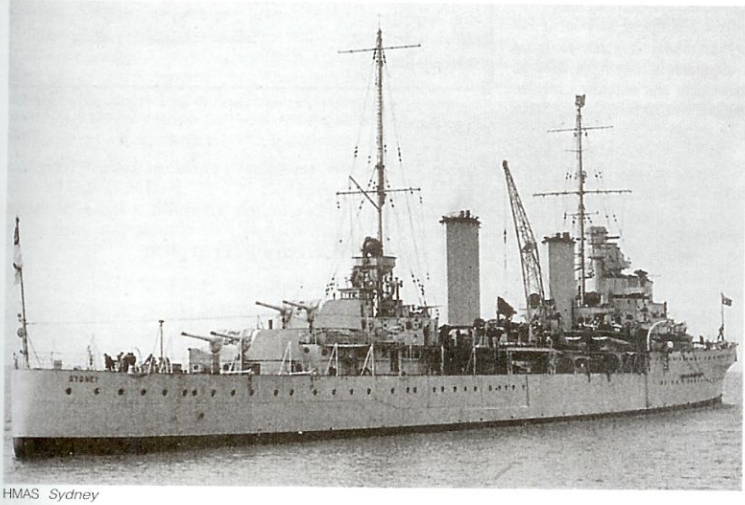
Przeciwnikiem był krążownik *Sydney*. Płynął on kursem 200° i po zbliżeniu się do *Kormorana* nadał reflektorem sygnał „NNJ", co oznaczało pytanie o nazwę, banderę i port macierzysty.

Komandor Detmers szykował się do walki i zdawał sobie sprawę, że jedyną jego szansą jest przeciąganie czasu tak, aby krążownik zbliżył się maksymalnie do *Kormorana*, a następnie atak przy pełnym zaskoczeniu. Uzbrojenie obu jednostek nie było porównywalne (salwa burtowa *Sydneya* 8 x 152 mm, zaś *Kormorana* tylko 4 x 150 mm), *Sydney* ponadto dysponował znaczną przewagą prędkości i nieco większą donośnością swoich armat (23,6 km, *Kormoran* tylko 19,4 km).

Na przykład według książki G. Hümmelchena „Handelsstörer" – str. 341 (wyd. J. F. Lehmanns Verlag – München 1967) komandorowi Detmersowi udało się przedłużyć wymianę sygnałów aż do 90 minut od momentu zaobserwowania sylwetki zbliżającego się okrętu australijskiego. Podobnie podaje D. Woodward w książce „The secret Raiders" – str. 177 (Wyd. Kimber, London 1955). Natomiast z mapki opublikowanej w książce „War in the Southern Oceans" – str. 84 (Oxford University Press, 1961) wynika, że czas ten mógł maksymalnie wynosić około 30-40 minut, co jest o wiele bardziej prawdopodobne.

Dokładne odtworzenie przebiegu walki dodatkowo komplikuje fakt, że Detmers w swych zeznaniach w niewoli podał dwie różne wersje jej miejsca. Raz jest to pozycja 26°34'S i 111°E, a w innym przypadku 26°S i 111°E. Poza tym nie podał on dokładnie, czy jest to pozycja zauważenia *Sydneya*, czy też pozycja zatonięcia *Kormorana*. Powody takich wypowiedzi dowódcy *Kormorana*, wprowadzających dziś w błąd historyków, są nieznane. Można jedynie snuć przypuszczenia dlaczego tak się stało.

Dowódca *Sydneya* kmdr Burnett



HMAS *Sydney*

Na sygnał „NNJ" Niemcy możliwie długo zwlekali z odpowiedzią, a następnie wciągano flagi kodu sygnałowego, oznaczające *Straat Malakka* z Batawii, bo pod taką nazwą występował obecnie *Kormoran*, tak wolno, jak tylko to było możliwe.

Na marginesie należy zaznaczyć, że wszystkie informacje, dotyczące akcji *Kormoran – Sydney*, pochodzą wyłącznie z późniejszych niemieckich sprawozdań i wszystkie dotychczasowe publikacje na ten temat różnią się między sobą i to czasem dosyć znacznie.

Sam przebieg bitwy przedstawiony jest we wszystkich publikacjach mniej więcej w ten sam sposób, lecz oczywiście opis opiera się wyłącznie na niemieckich sprawozdaniach i tym samym jest jedynie wynikiem obserwacji, prowadzonych z drugiego okrętu, z pewnej odległości, a poza tym w czasie bitwy, pożaru i zrozumiałego w takiej sytuacji zamieszania.

Komandor Detmers widząc, że wszystkie armaty i wyrzutnie torped *Sydneya*, oddalonego zaledwie o około 1200 metrów są skierowane na *Kormorana*, rozkazał otworzyć ogień ze wszystkich dział i jednocześnie opuścić flagę holenderską i wciągnąć banderę bojową Kriegsmarine.

Dalsza akcja rozegrała się błyskawicznie. Zaledwie sześć sekund minęło od wydania rozkazu do chwili otwarcia bardzo celnego ognia do krążownika, który nieopatrznie płynął równoległym kursem, wystawiając tym samym na cel całą burtę.

Z tej odległości nie można było nie trafić. Już pierwsze pociski niemieckie zniszczyły całkowicie pomost dowodzenia *Sydneya* i centralę kierowania ogniem artylerii oraz wzniecily liczne pożary.

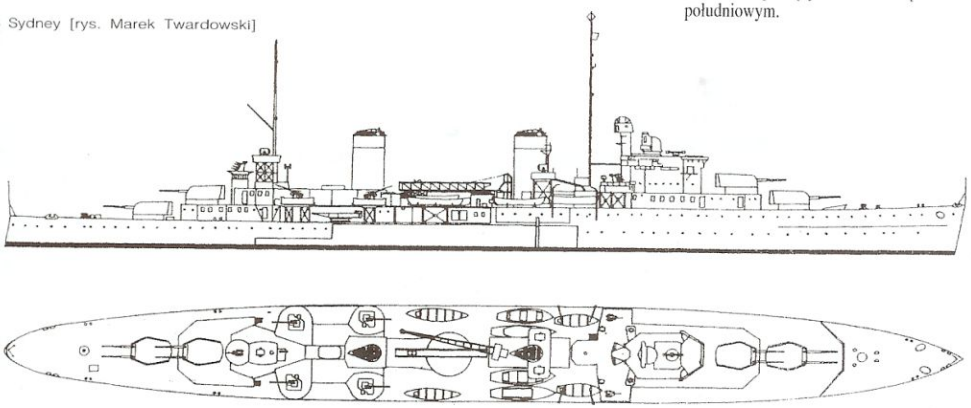
Całkowicie zaskoczona załoga krążownika australijskiego otworzyła ogień z rufowych wież artylerii głównej z dużym opóźnieniem i dosyć bezładnie, jednakże udało się uzyskać trafienia, które bardzo poważnie uszkodziły *Kormorana*. Jeden z pocisków zniszczył radiostację, inny trafił w kotłownię pomocniczą i zbiornik paliwa wzniecając gwałtowny pożar, jeszcze inne wybuchły w maszynowni oraz zniszczyły armatę nr 3.

Kormoran w pierwszej fazie bitwy dodatkowo wystrzelił salwę dwóch torped, z których jedna trafiła w dziobową część krążownika.

W kilka minut po rozpoczęciu boju na obu okrętach szalały pożary i załogi zajęte były bardziej ratowaniem swych jednostek niż dalszą walką. *Sydney* skręcił w pewnym momencie wprost na płonącego *Kormorana* i wydało się, że zamierza go staranować, przeszedł jednak za rufą i w jakiś czas potem wystrzelił salwę czterech torped, z których żadna nie trafiła w cel.

W kilkanaście minut później na *Kormoranie* zatrzymały się silniki i płonący statek stanął w dryfie. *Sydney* – również płonący – oddalał się wolno w kierunku południowym.

Plan HMAS Sydney [rys. Marek Twardowski]



* * *

Po daremnych próbach ratowania *Kormorana* Detmers wydał rozkaz opuszczenia okrętu, co nastąpiło w nocy około godz. 24.00. Z tych, którzy przeżyli walkę, 103 w dwóch szalupach dotarło o własnych siłach do brzegu w odległości około 80 km na północ od Carnarvon w dniu 26 listopada. 23 listopada transportowiec *Aquitania* (ostatni czterokominowy transatlantyk Cunarda) wyciągnął z wody 26 ludzi, a w dniach od 24 do 27 listopada statki *Koolinda*, *Yandra*, *Trocas* i *Centaur* podjęły z łodzi i tratew 191 pozostałych. Razem uratowało się 317 członków załogi i 3 Chińczyków (prawdopodobnie byli to jeńcy ze zdobytych statków, którzy albo zostali zatrzymani siłą albo zgodzili się dobrowolnie na pracę na rajderze.)

Według źródeł niemieckich na *Kormoranie* zginęło w walce lub utonęło później łącznie 76 ludzi.

* * *

Co się jednak stało z *Sydneyem*? Dlaczego nie uratował się z tego okrętu ani jeden członek licznej przecież załogi, dlaczego nie odnaleziono nigdy – mimo usilnych i długotrwałych poszukiwań – nikogo, ani żywego ani martwego?

Na te wszystkie pytania do dzisiejszego dnia nikt nie udzielił odpowiedzi, a w licznych publikacjach roi się od przypuszczeń i domysłów.

Według zeznań niemieckich w nocy, około godz. 23.00 w dniu zatonięcia *Kormorana* dostrzeżono w kierunku południowym odblask silnego wybuchu. Być może była to eksplozja komór amunicyjnych ogarniętego pożarem *Sydneya*.

W swoich późniejszych zeznaniach i meldunkach, jak również w wydanej po latach książce „The Raider Kormoran" (wyd. Kimber, London 1959) Detmers pisze:

(...) Ze względu na rozbitków z Sydneya *zdecydowałem, że tak szybko, jak będzie to możliwe, podam pozycję, w jakiej miała miejsce nasza walka z australijskim krążownikiem tak, aby można było prowadzić poszukiwania we właściwym rejonie i aby umożliwić rozbitkom szansę na ratunek.*

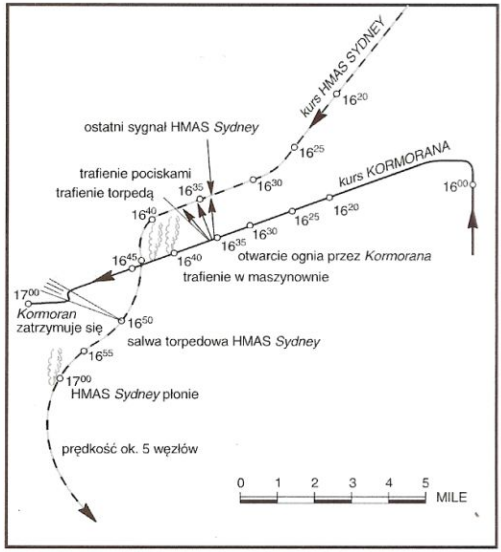
Po podniesieniu z wody szalupy z rozbitkami, wśród których znajdował się komandor Detmers, ten ostatni miał powiedzieć podczas pierwszego przesłuchania:

(...) Na pytanie, gdzie odbyła się potyczka natychmiast odpowiedziałem 111°E i 26°34'S. Zanotowałem taką pozycję i wiedziałem, że poszukiwania będą miały miejsce tam, gdzie będą mogły odnieść najlepsze rezultaty i może uratują życie większości moich ludzi.

To oświadczenie komandora Detmersa zdecydowanie kontrastuje z jego opisem sytuacji związanej z dostrzeżeniem *Aquitanii* z szalupy.

(...) Tego ranka (23.11.41 – przyp. A.P.) *ujrzeliśmy biały parowiec z co najmniej czterema kominami. Marynarze chcieli wystrzelić rakiety ale ja zabroniłem im tego kategorycznie. Rozpoznałem bowiem natychmiast statek jako krążownik pomocniczy. Jak się dowiedziałem później była to* Aquitania, *która kontynuowała swój kurs w odległości około pięciu mil od nas (...).*

Ostatnia wypowiedź Detmersa świadczy o tym, że w dniu 23 listopada absolutnie nie był zainteresowany losem ani ludzi ze swojej załogi, ani tym bardziej losem rozbitków z *Sydneya*. Świadomie bowiem uniknął skontaktowania się z *Aquitanią* w trzy i pół doby po zatonięciu obu okrętów i przekazania jak najszybciej pozycji walki i zatopienia.



Przebieg bitwy pomiędzy HMAS *Sydney* i *Kormoranem* 19 listopada 1941 roku (wg „War in the Southern Oceans" Oxford University Press, 1961).

Na temat ostatecznych losów *Sydneya* oraz jego załogi istnieje co najmniej kilka niesprawdzonych i na razie niesprawdzalnych wersji. Jedna z nich przypisuje ostateczne zatopienie krążownika australijskiego... japońskiemu okrętowi podwodnemu. Nie wydaje się to jednak prawdopodobne ze względu na to, że akcja miała miejsce 17 dni przed atakiem na Pearl Harbor, choć nie można i takiej wersji zdecydowanie wykluczyć.

Inna z wersji przypuszcza, że rozbitkowie australijscy zostali zabici przez załogę *Kormorana*, co też wydaje się mało prawdopodobne choćby ze względu na dużą – w takim przypadku – liczbę świadków zbrodni. Po drugie zaś, odległość między miejscami zatonięcia obu okrętów była spora i mało prawdopodobnym jest, aby Niemcy na szalupach ratunkowych szukali w nocy rozbitków jedynie po to, aby ich zabić, nie mając z resztą po temu uzasadnionych powodów.

Sporo niejasności wprowadzają sprzeczne zeznania co do kursów łodzi ratunkowych komandora Detmersa, który znajdował się na jednej szalupie i radiooficera, porucznika Joachima von Gösselna, który był dowódcą innej, znajdującej się w pobliżu. Nie jest dotychczas jasne, czy szalupy z rozbitkami dryfowały początkowo z prądem (kurs dryfu 340°, prędkość ok. 0,5 – 0,6 w.) od miejsca zatonięcia *Kormorana*, a dopiero po czterech dniach skierowały się w stronę lądu, gdzie zostały odnalezione w jakiś czas później.

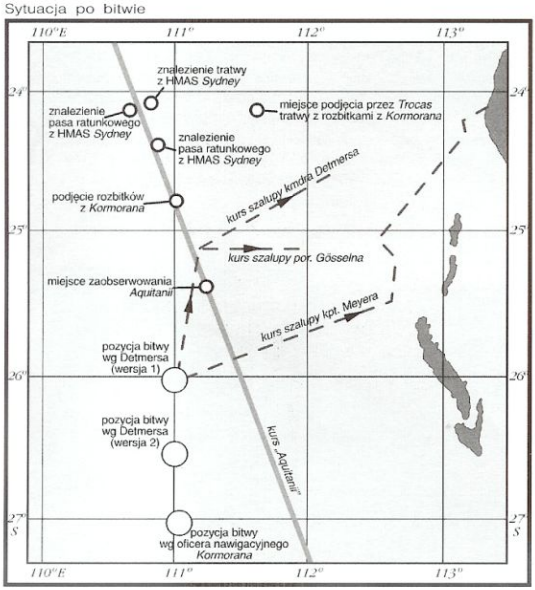
* * *

Całkowicie nie znana i zagadkowa jest przyczyna, dla której – mimo usilnych poszukiwań – odnaleziono jedynie jedną pustą tratwę i dwa pasy ratunkowe z *Sydneya* (druga tratwa została odnaleziona przy Wyspie Bożego Narodzenia nie opodal Jawy w parę miesięcy później) w pozycjach, które wynikały z panującego wówczas prądu i wiatru w tym rejonie.

Reasumując, wydaje się najbardziej prawdopodobna wersja wybuchu komór amunicyjnych na *Sydneyu*. Przypomina to sytuację, w której zginął pancernik *Hood* podczas walki z *Bismarckiem* w dniu 24 maja 1941 roku. Uratowało się wtedy zaledwie trzech członków załogi i to tylko dzięki szybkiej pomocy i również było zadziwiająco mało szczątków, pływających na powierzchni wody.

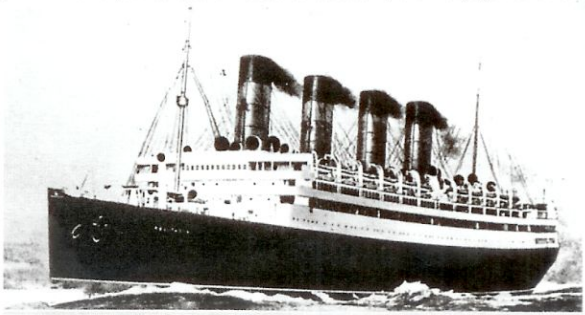
Prawdziwą odpowiedź i wyjaśnienie może dać jedynie penetracja wraków obu jednostek, których poszukiwania są już planowane.

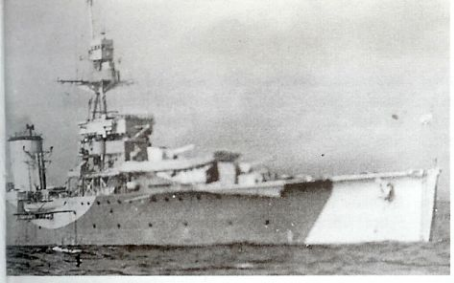
Sytuacja po bitwie



Ilustracje ze zbiorów autora

Aquitania – jeden z piękniejszych czterokominowców pasażerskich. W czasie akcji *Kormoran–Sydney* była ostatnim i jedynym na świecie statkiem o czterech kominach. Choć trudno podejrzewać kmdra Detmersa o jakieś szczególne zamiłowanie typu shiploverskiego to jednak z tytułu wykonywanego zawodu wydaje się mało prawdopodobne aby o tym fakcie nie wiedział i nie potrafił prawidłowo rozpoznać statku. Rzuca to dodatkowy cień na jego zeznania.





Marek Twardowski

Pierwsze i ostatnie polskie krążowniki

Na początku 1943 roku Brytyjczycy przekazali Polskiej Marynarce lekki krążownik *Dragon*. Znawcy tematu z pewnością szybko zaoponują iż nie był to pierwszy polski okręt tej klasy albowiem PMW przed wojną posiadała przecież okręt o nazwie *Bałtyk*, który był klasyfikowany jako krążownik. Nie mniej *Dragon*, a później *Conrad* były największymi okrętami noszącymi polską banderę, które znajdowały się w czynnej służbie i brały udział w akcjach bojowych.

ORP *DRAGON*

W latach 1941-42 Szef Kierownictwa Marynarki Wojennej, wiceadmirał Jerzy Świrski dążył do otrzymania od Royal Navy krążownika. Uważał, że pozwoliłoby to podnieść status Polskiej Marynarki Wojennej, a jednocześnie uzyskać doświadczenia niezbędne do używania po wojnie okrętu tej klasy. Brytyjczycy początkowo odmawiali prośbie Szefa KMW, tłumacząc się ich brakiem praktyki oraz argumentując, że niszczyciele bardziej odpowiadają zadziornemu i kawaleryjskiemu charakterowi Polaków.

Sprawa polskiego krążownika ruszyła pod koniec 1941 r., kiedy minister spraw zagranicznych, Edward Raczyński, na żądanie premiera, gen. Władysława Sikorskiego, wystosował 13 grudnia 1941 r. do Foreign Office pismo. Prosił w nim o rozważenie przekazania PMW jednego z budowanych właśnie krążowników, możliwie największego. Odpowiedź przyszła po przeszło pół roku, 14 lipca 1942 r. Rzecz jasna, Brytyjczycy nie byli skłonni przekazać nowoczesnego okrętu Polakom, którzy nie mieli żadnych doświadczeń z okrętami tej klasy. Zaproponowali natomiast jeden z krążowników typu 'D', o których wiadomo było, że wkrótce zostaną wycofane ze służby w Royal Navy. Brytyjczycy zwracali uwagę, że okręt mógłby być gotowy do przekazania w połowie 1943 r. i w związku z tym PMW powinna przygotować odpowiednio wyszkoloną załogę. Sugerowano też, aby załogę sformować z marynarzy, którzy właśnie mieli przybyć z ZSRR.

Polacy nie zwlekali z odpowiedzią. 28 lipca 1942 r. minister Raczyński powiadomił Foreign Office, że Polska przyjmie zaproponowany jej krążownik, a załoga będzie gotowa na 1 czerwca 1943 r.

ORP *Dragon* po remoncie w maju 1944 roku.

Okrętem tym miał być HMS *Dragon*. Szef KMW poinformował o tym w swym rozkazie dziennym z 9 grudnia 1942 r., a 28 grudnia mianował, z dniem podniesienia polskiej bandery zastępcę dowódcy okrętu. Został nim kmdr por. Aleksander Hulewicz, do tej pory zastępca Komendanta Uzupełnień Floty i Szefa Stacji Zbornej w Glasgow.

Na początku II wojny światowej główne uzbrojenie *Dragona* i *Danae* (przyszłego *Conrada*) składało się z 6 armat kalibru 152 mm ustawionych na pojedynczych podstawach w płaszczyźnie symetrii okrętu. Przy burtach, na wysokości kominów, znajdowały się dwie pojedyncze armaty przeciwlotnicze (plot.) kalibru 102 mm; trzecią umieszczono z tyłu nadbudówki. Uzbrojenie plot. uzupełniały dwa pojedyncze działka kalibru 40 mm (2-funtowe, „pom-pomy") zamontowane na skrzydłach pomostu. Oprócz tego okręty miały 4 potrójne zespoły wyrzutni torped kalibru 533 mm. Krążowniki typu 'D' nie dysponowały wówczas ani jednym radarem.

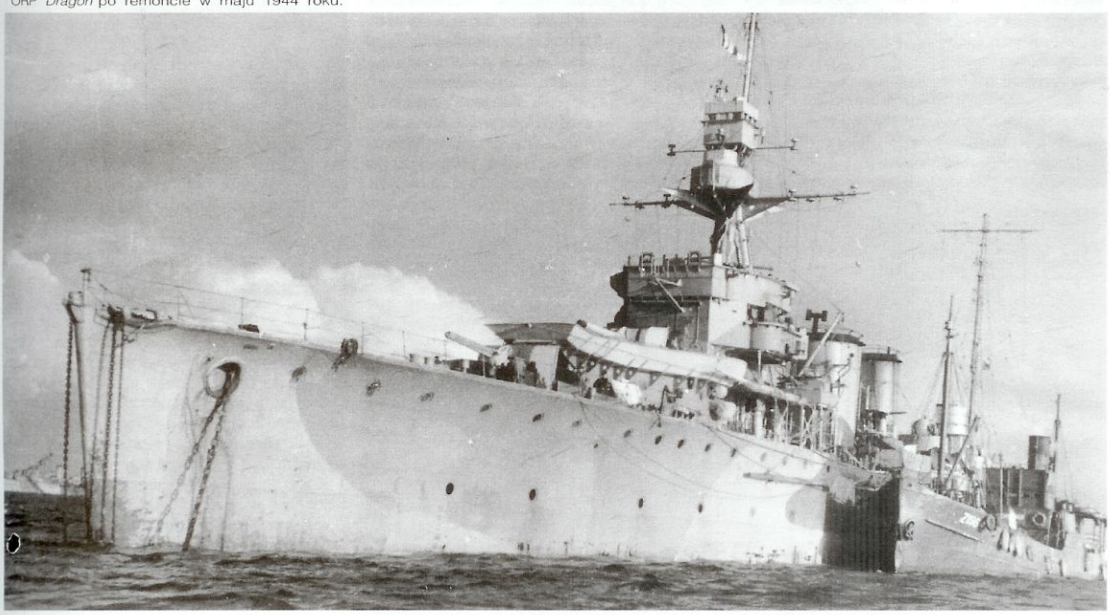
Dragon był okrętem starym, zbudowanym w latach 1917-18. Jego ostatnią akcją bojową pod banderą brytyjską był udział w alianckim lądowaniu na Madagaskarze w maju 1942 r. W czerwcu 1942 r. stał uszkodzony w Kapsztadzie, po czym w lipcu skierowano go do remontu w Chatham. We wrześniu 1942 r. powrócił do Południowej Afryki, ale znów skierowano go do stoczni i w październiku stał w remoncie w Durbanie. W grudniu 1942 r. przybył do Liverpoolu celem dalszego remontu.

Przekazanie okrętu Polakom nastąpiło po oględzinach w doku, 15 stycznia 1943 r. w stoczni Cammell Laird w Birkenhead. Dowódcą krążownika został mianowany kmdr Eugeniusz Pławski, jeden z najbardziej doświadczonych polskich oficerów. Ponieważ okręt znajdował się w remoncie, na czas pobytu w stoczni zaliczony został do rezerwy PMW.

Wiceadmirał Świrski był na pewno zadowolony z brytyjskiej decyzji. Jego podwładni mieli w tym czasie inne zdanie. Niektórzy oficerowie wspominają, że na wieść o spodziewanym przekazaniu krążownika, ich wyobraźnia krążyła wokół okrętów typu 'Colony', opuszczających właśnie stocznie[1]. Z drugiej jednak strony mat Wincenty Cygan (jeden z pierwszych członków załogi *Dragona*) po zastanowieniu się doszedł do przekonania, że siła ognia tego starego grata była większa, niż przedwojennego Rejonu Umocnionego Hel.

Jak już wspomniano, okręt przechodził w tym czasie remont w stoczni Cammell Laird w Birkenhead. Zakres prac obejmował wymianę sieci elektrycznej, wypo-

[1] Zwane też typem *Fiji*. W styczniu 1943 r. ukończono budowę krążowników *Uganda* i *Newfoundland*, zaś w fazie wyposażenia był ostatni, jedenasty okręt tego typu – *Ceylon*, który wcielono do służby w lipcu.



sażenia radiowego, remont uzbrojenia i komór amunicyjnych oraz instalacji w kotłowni. Przebudowano również te pomieszczenia załogowe, które nie miały odpowiedników w PMW, jak mesy dla midshipmenów i sublieutenantów (podporuczników), dla orkiestry i piechoty morskiej (marines). Kuchnie zostały dostosowane do przygotowania większej ilości zup, popularnych wśród Polaków, a cieszących się mniejszą estymą wśród marynarzy bodaj największej jeszcze wtedy floty świata. Prawdopodobnie dopiero w czasie tego remontu na *Dragonie* zainstalowano asdic i radary.

Do czasu otrzymania nazwy okręt miał być w polskiej korespondencji określany jako krążownik „ER 7363", zaś w angielskiej – jako „the Polish Cruiser". W myśl decyzji Naczelnego Wodza, gen. W. Sikorskiego, najnowszy nabytek PMW miał być nazwany *Lwów*, dla podkreślenia polskich roszczeń do terenów zajętych bezprawnie przez ZSRR w 1939 r. 2 lutego 1943 r. powiadomiono o tym Brytyjczyków, zgodnie z praktyką lat wojny.

W ramach remontu w Birkenhead wymieniono armatę kalibru 152 mm (nr 3, ze śródokręcia) oraz obie przednie „przykominowe" armaty plot. kalibru 102 mm. Zastąpiono je dwoma poczwórnymi działkami plot. kalibru 40 mm („pom-pomami") zamontowanymi przy burtach wraz z dalmierzami i radarami typu 282. Trzecie poczwórne działko kalibru 40 mm ustawiono w miejscu rufowej armaty plot. kalibru 102 mm. Zamontowano też osiem pojedynczych działek plot. 20 mm Oerlikon (na skrzydłach mostku zamiast pojedynczych działek kalibru 40 mm, 2 za działkami 40 mm, 2 za armatą nr 4, 2 na rufie) oraz dodano radary: typu 273 (dozoru nawodnego, na tylnej nadbudówce) i typu 286 (uniwersalny dozoru nawodnego i powietrznego, na maszcie). Tak więc wchodząc do czynnej służby pod polską banderą, uzbrojenie *Dragona* składało się z pięciu armat kalibru 152 mm, trzech poczwórnych działek plot. kalibru 40 mm, ośmiu pojedynczych działek plot. kalibru 20 mm oraz 12 wyrzutni torped kalibru 533 mm.

Proponowana nazwa wprowadziła spore zamieszanie. Jego miarą może być fakt, że sprawę poruszono w czasie wizyty brytyjskiego ministra spraw zagranicznych A. Edena w Waszyngtonie w dniach 12-30 marca 1943 r. Ostateczna odpowiedź przyszła dopiero 4 kwietnia. Rząd polski został poinformowany przez Foreign Office, że Admiralicja uznała nazwę *Lwów* za nieodpowiednią i zasugerowała złożenie dalszych propozycji. W odpowiedzi polski ambasador w Londynie i kierownik ówczesnego polskiego MSZ, E. Raczyński, postanowił załatwić sprawę w drodze rozmów bezpośrednich. Było to wskazane tym bardziej, że mimo polecenia zwrócenia Brytyjczykom uwagi na polskie prawo nadawania nazw polskim okrętom, gen. Sikorski kazał nie wywoływać skandalu wynikłego z ewentualnego zwrócenia okrętu. Dlatego 12 kwietnia minister przemysłu, handlu i żeglugi, Jan Kwapiński, spotkał się z pierwszym lordem Admiralicji, Sir A. V. Alexandrem. Ustalono, że z nazwy krążownika nie będzie się czynić sprawy prestiżowej i nadana mu zostanie raczej neutralna politycznie nazwa *Gdynia* lub *Warszawa*. Skądinąd wiadomo, że rozpatrywana przez Polaków była również nazwa *Westerplatte*. W końcu zdecydowano się pozostawić angielską nazwę, traktując to jako formę protestu przeciw ówczesnej polityce brytyjskiej. Zmieniono jedynie litery 'HMS' (His Majesty's Ship = Okręt Jego Królewskiej Mości) na 'ORP'. Rozkaz w tej sprawie wyszedł 28 maja 1943 r. Natomiast rozkazem z dnia 9 czerwca 1943 r. Szef KMW podporządkował bezpośrednio sobie dowódcę *Dragona*. Dowódcy *Dragona* nadano uprawnienia – w zakresie spraw ogólnych – równe uprawnieniom Komendantów Morskich. W wypadku postoju w portach podległych poszczególnym Komendantom, dowódca *Dragona* miał się podporządkować wydawanym przez nich lokalnym rozporządzeniom porządkowym.

Większa część załogi pochodziła z polskiej Flotylli Rzecznej, bazującej w Pińsku. Po radzieckiej inwazji na Polskę 17 września 1939 r. zostali oni zagarnięci przez Armię Czerwoną. Prawie wszyscy oficerowie zostali zamordowani przez NKWD. Z marynarzy wielu znalazło się w radzieckich więzieniach lub w obozach pracy przymusowej. Dopiero w 1942 r. 1100 marynarzy przybyło z ZSRR do Wielkiej Brytanii zgodnie z polsko-radzieckim porozumieniem z sierpnia 1941 r. Obok nich w skład załogi weszli – oprócz marynarzy z kontrtorpedowców z 1939 r. – polscy emigranci z Francji, uciekinierzy z okupowanej Polski, żołnierze z Brygady Karpackiej, nawet byli legioniści z Legii Cudzoziemskiej i Polacy z Wehrmachtu, „wyłowieni" z obozów jenieckich. Dla pełnego obrazu: mesowy kmdra Pławskiego był Hindusem. Tylko trzecia część tak skompletowanej załogi miała staż okrętowy.

Zakończenie remontu w Birkenhead nastąpiło 23 sierpnia 1943 r. Następnego dnia krążownik wizytował Szef KMW, a 29 sierpnia – Naczelny Wódz Polskich Sił Zbrojnych, gen. broni Kazimierz Sosnkowski w towarzystwie Szefa KMW i wyższych oficerów Royal Navy.

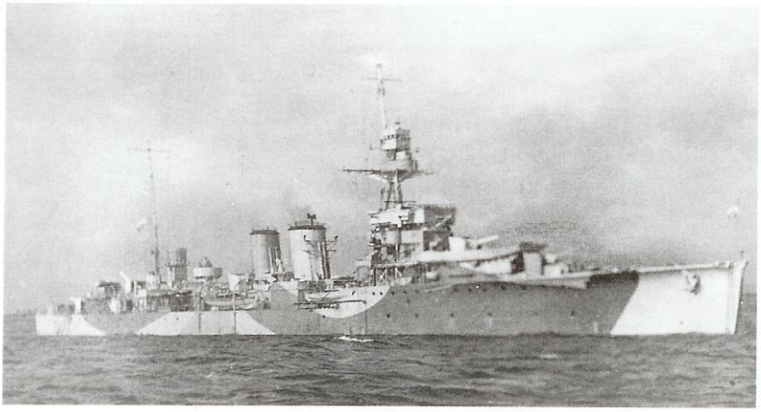
W dniu 9 września *Dragon* wyszedł po próbach poremontowych z Liverpoolu do Scapa Flow na szkolenie. W Scapa Flow wizytował go dowódca Home Fleet, adm. Bruce Fraser. W trakcie szkolenia okazało się, że łączność między pomostem a kabiną nawigacyjną, pomostem sygnałowym, artylerią, telegrafami maszynowymi i sterownią wymaga dalszej modernizacji. Problem był o tyle poważny, że sterownia – w przeciwieństwie do niszczycieli – znajdowała się w pomieszczeniu pod linią wodną, a sterowanie odbywało się według wskazań repetytora lub wg poleceń oficera wachtowego. W złym stanie znajdowała się też instalacja elektryczna przekaźników artylerii. 7 października *Dragon* wyszedł ze Scapa Flow do stoczni Swan Hunter w Newcastle (przybył następnego dnia) na dodatkowe naprawy trwające do grudnia. Wg wspomnień T. Łubieńskiego, jeszcze jednym powodem napraw było uszkodzenie śruby napędowej *Dragona* przez krypę wodną, a później również defekty kotłów. Postój w Newcastle upamiętnił się wybrykiem kilku marynarzy z *Dragona*, którzy... pogryźli policjanta. Tymczasem, w październiku 1943 r., pogłoski głosiły, że *Dragon* powróci na Ocean Indyjski. Były one wzmocnione dostarczeniem na *Dragona* tropikalnych sortów mundurowych i szczepieniami załogi przeciwko chorobom tropikalnym. Kres tym plotkom położyło dopiero w Greenock (Firth of Clyde, na zach. od Glasgow) zabranie z okrętu w grudniu 1943 r. map Oceanu Indyjskiego. Nawiasem mówiąc, już po wojnie załoga wspominała, że mało przytulna jesień na północy Wysp Brytyjskich była powodem niecierpliwego oczekiwania rozkazu wypłynięcia na południe.

Z początkiem stycznia 1944 r. *Dragon*, w składzie Home Fleet, ale jeszcze nie przydzielony nominalnie do którejś z konkretnych eskadr, rozpoczął w Greenock przygotowanie bojowe. Również w początkach stycznia Szef KMW powołał komisję do oceny stanu technicznego *Dragona*. Ćwiczenia trwały do 6 lutego, a wcześniej, 12 stycznia kmdra Pławskiego (w owym czasie miano-

Wizytacja *Dragona* przez gen. K. Sosnkowskiego 29 sierpnia 1943 r.

Podczas remontu w Chatham w kwietniu i maju 1944 r. *Dragon* otrzymał jedną podwójną armatę plot. kalibru 102 mm (taką jak na *Błyskawicy*) postawioną w miejscu poczwórnego rufowego zespołu działek plot. kalibru 40 mm. Dalsze dwa poczwórne działka 40 mm pozostały przy burtach, obok kominów. Cztery pojedyncze działka kalibru 20 mm zamieniono na podwójne (na skrzydłach pomostu i po burtach, obok armaty nr 4). Dalsze cztery pojedyncze działka plot. kalibru 20 mm pozostały na pokładzie rufowym i obok kominów. Tym samym okręt miał 12 luf kalibru 20 mm. Zdemontowano niepotrzebne wyrzutnie torpedowe, a zestaw radarów obejmował radary typów 273 (dozoru nawodnego, w kopule ze szkła organicznego na rufie, zwaną „latarnią"), 282 (kierowania ogniem działek kalibru 40 mm, na dalmierzach tychże działek) i 286Q (dozoru nawodnego i powietrznego, z anteną na topie masztu w kształcie litery 'X' – identyczną jak typ 291). Na rufie znajdowała się standardowa wyrzutnia bomb głębinowych, ustawiona w płaszczyźnie symetrii okrętu.
W czerwcu 1944 r. *Dragon* miał jeszcze jedno podwójne działko kalibru 20 mm, widoczne na zdjęciach na samej rufie, być może zamontowane tuż przed normandzką inwazją.

Dragon w maju 1944 roku.



wanego Szefem Sztabu KMW) zastąpił na stanowisku dowódcy okrętu kmdr por. Stanisław Dzienisiewicz, dotychczasowy dowódca *Pioruna*. Uzupełnieniem zmian organizacyjnych było podporządkowanie *Dragona* z dniem 19 stycznia 1944 r. polskiemu Komendantowi Morskiemu „Północ". 7 lutego *Dragon* przeszedł z Greenock do Scapa Flow; przybył tam 8 lutego.

W dniu 20 lutego *Dragon* wypłynął ze Scapa Flow – wraz z brytyjskimi krążownikami *Berwick* i *Jamaica* – w składzie zespołu dalekiej osłony arktycznego konwoju JW.57. Niemcy nie otrząsnęli się jeszcze z niepowodzenia w grudniowej bitwie u Przylądka Północnego, kiedy to zatopiono im *Scharnhorsta*. Konwój JW.57 przeszedł do ZSRR bez straty ani jednego statku handlowego. Samoloty niemieckie nie odniosły żadnych sukcesów, zaś jedyną ofiarą pięciodniowych ataków U-bootów był niszczyciel *Mahratta*. Eskorta i lotnictwo zatopiły dwa U-booty (*U 713* i *U 601*). Najbardziej niebezpieczna okazała się pogoda, która spowodowała na *Dragonie* drobne uszkodzenia; fala strzaskała welbot i motorówkę dowódcy oraz urwała podręczny park pocisków przeciwlotniczych na śródokręciu. Zespół dalekiej osłony nie wchodził do Murmańska. Po dojściu do Wyspy Niedźwiedziej zawrócił na zachód i w rejonie wyspy Jan Mayen oczekiwał na konwój powrotny, po czym pod koniec lutego wrócił do Scapa Flow. Operacja zakończyła się 10 marca 1944 r., wraz z zawinięciem do Loch Ewe powrotnego konwoju RA.57, którego eskorta zatopiła 3 U-booty (*U 472*, *U 366* i *U 973*) kosztem jednego transportowca (*Empire Tourist*).

Po powrocie *Dragon* został wcielony do wchodzącej w skład Home Fleet 10 Eskadry Krążowników, dowodzonej przez wiceadmirała Burnetta. Oprócz polskiego okrętu znajdowały się w niej m. in. krążowniki *Bellona*, *Bermuda*, *Diadem*, *Glasgow*, *Nigeria* i *Scylla*. Eskadra miała wziąć udział w osłonie i wsparciu artyleryjskim planowanego lądowania w Normandii.

Szkolenie przedinwazyjne rozpoczęto 8 marca w Portlandzie wraz z niszczycielami *Fernie* i *Cattistock*. Od 19 marca kontynuowano je w Scapa Flow, a od 29 marca w innych portach brytyjskich. Następnie, w kwietniu 1944 r. *Dragon* rozpoczął kolejny remont, tym razem w Chatham, połączony ze zmianą uzbrojenia i zakończony 16 maja 1944 r. W trakcie remontu okręt wizytował Prezydent RP, Władysław Raczkiewicz.

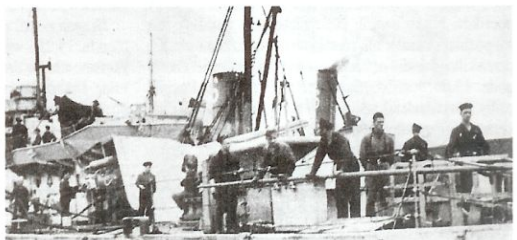
W dniu 21 maja 1944 r. *Dragon* przybył na Clyde, zaś 26 maja wyszedł z ujścia tej rzeki w towarzystwie pancerników *Warspite* i *Ramillies* oraz krążowników *Arethusa*, *Mauritius* i *Danae*, należących do 1 Eskadry Krążowników. Okręty przeprowadziły ćwiczenia, które zakończyły się 28 maja powrotem do Greenock. Tego samego dnia na *Mauritiusie* odbyła się odprawa przedinwazyjna, powtórzona 31 maja. 2 czerwca *Dragon* wraz ze swym zespołem, dowodzonym przez kontradmirała Pattersona (pancerniki *Warspite* i *Ramillies*, monitor *Roberts*, krążowniki *Mauritius*, *Frobisher*, *Arethusa* i *Danae*, 10 nowoczesnych niszczycieli typów 'S' i 'V' z 23 Flotylli Niszczycieli, trzy niszczyciele typu 'Hunt' – w tym *Ślązak* – oraz 11 trałowców z 40 Flotylli Trałowców) opuścił Clyde, a 4 czerwca zespół znalazł się na pozycji 'Z' (50°25'N i 00°58'W) oczekując na początek lądowania w Normandii. Tam okazało się, że ze względu na pogodę inwazję przesunięto na następny dzień.

6 czerwca, o godz. 5.15, *Dragon* znalazł się na pozycji u brzegu odcinka „Sword", pomiędzy krążownikami *Frobisher* i *Danae*. Jego zadaniem było wspieranie oddziałów 3 brytyjskiej Dywizji Piechoty, lądujących na odcinku „Sword". Niestety wyznaczony wcześniej obserwator, którego zadaniem było korygowanie ognia artyleryjskiego, został ranny przy lądowaniu na spadochronie. W związku z tym *Dragon*, podobnie jak sąsiedni *Frobisher*, podszedł na odległość 4000 metrów od brzegu i nie czekając na zgłoszenie się obserwatora, o godz. 7.02 oddał pierwsze salwy w kierunku niemieckich dział stacjonujących w Colleville-sur-Orne. Następnie oczekiwał na nawiązanie łączności z lotnikiem-obserwatorem. Po nawiązaniu łączności znów otworzono ogień do baterii o godz. 7.47, a w cztery minuty później lotnik zawiadomił o zniszczeniu dział. Z kolei o godz. 8.55, przechodząc na inną pozycję *Dragon* został ostrzelany przez nabrzeżną baterię z Trouville (4 ex-francuskie armaty kalibru 105 mm). Jej pociski zaczęły padać w odległości 100-200 metrów od okrętu, a gdy jeden z nich wybuchł w odległości 25-30 metrów z lewej burty, odłamki raniły 3 marynarzy. *Dragon* wycofał się wówczas na zachód, a na jego miejsce przyszedł monitor *Roberts*, dysponujący dwoma armatami kalibru 381 mm, do którego potem dołączył pancernik *Ramillies*. O godz. 15.23 stracono łączność z lotnikiem i strzelanie przerwano, a o godz. 23.04 *Dragon* zakotwiczył w sektorze „Juno" w pozycji 49°23'N i 0°24'W. W 12 minut później sygnał z okrętu flagowego odwołał alarm przeciwlotniczy. Za wcześnie; o 23.20 nisko lecący samolot zrzucił cztery bomby, które eksplodowały, nie czyniąc szkód, z lewej burty *Dragona*. Ogień zdążył otworzyć tylko jeden z lewoburtowych Oerlikonów. Później, w ciągu nocy niemieckie samoloty kilkakrotnie atakowały zgrupowanie okrętów alianckich, a *Dragon* otwierał do nich ogień ze swoich dział przeciwlotniczych.

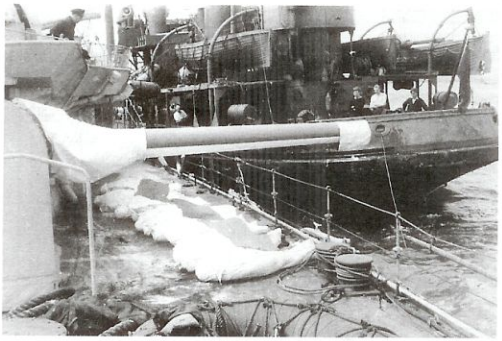
Rankiem 7 czerwca *Dragon* przeszedł na pozycję ogniową. Po drodze, o godz. 6.05 otworzył ogień do niemieckich samolotów, a na wyznaczoną pozycję przybył o godz. 10.00 i nawiązał łączność z obserwatorem lądowym. O godz. 10.26 otwarto ogień do umocnionych stanowisk na północ od Caen. Z 15 oddanych salw, 14 okazało się celnymi. Z kolei o godz. 11.52 *Dragon* otworzył ogień na pozycje moździerzy na przedmieściach Caen; moździerze – prawdopodobnie zniszczone – zamilkły o 12.12, a wg dowództwa odcinka, celny ogień *Dragona* umożliwił Brytyjczykom zdobycie niemieckich pozycji. Kolejny raz o godz. 19.35. *Dragon* bombardował nieprzyjacielskie pozycje w okolicy Caen. Ostrzał przerwano o 20.00 i w końcu, o godz. 22.03 *Dragon* zakotwiczył na noc, tym razem w pozycji 49°20,2'N i 0°17,5'W. Doświadczenie poprzedniej nocy spowodowało, że okręt pozostał w alarmie bojowym.

W dniu 8 czerwca *Dragon* znalazł się na pozycji ogniowej (49°29,5'N i 0°18'W) o godz. 6.11. Niestety nadajnik służący do porozumiewania się z obserwatorem lotniczym zawiódł i krążownik nie mógł prowadzić kontrolowanego ognia. Wieczorem, między godz. 21.02 a 21.10 oddano kilka salw do zgrupowania niemieckich czołgów 21 Dywizji Pancernej pod Varaville niszcząc 6 maszyn i zmuszając do wycofania 19 pozostałych (niektóre źródła datują tę akcję na 7 czerwca). W nocy nasz krążownik zakotwiczył na tej samej, co dzień wcześniej pozycji, również w alarmie bojowym. W czasie nocnego postoju okrętowi specjaliści zdołali naprawić odbiornik łączności z obserwatorem.

Rano 9 czerwca *Dragon* znów znalazł się na pozycji ogniowej. O godz. 9.55 rozpoczął strzelanie do nieprzyjaciela na przedpolu 3 brytyjskiej Dywizji Piechoty.



Dragon po storpedowaniu. Powyżej: Na pokładzie rufowym widoczne, zasłonięte częściowo przez marynarzy podwójne działko kalibru 20 mm. Poniżej: Lufy armat artylerii głównej skierowane są na prawą burtę dla zmniejszenia przechyłu. Dolne części luf pomalowane są jaśniejszym kolorem, zgodnie z brytyjskimi zasadami malowania.



Powyżej: Zwłoki poległych ułożone na pokładzie. W głębi holownik *Furet III*. Poniżej: Ciała zabitych marynarzy z *Dragona* przekazywane są na amerykańską motorówkę.

Następnie o godz. 11.45 *Dragon* otwarł ogień z odległości ok. 11 000 metrów do niemieckiej baterii nabrzeżnej w Houlgatte (pięć ex-francuskich armat kalibru 155 mm), ostrzeliwującej plażę i podchodzące do niej barki desantowe. Niemiecka bateria odpowiedziała o godz. 12.25, a jej pociski padły kilka kabli od dziobu okrętu. Aby utrudnić Niemcom celowanie, *Dragon* zwiększył prędkość, położył zasłonę dymną i zawrócił na przeciwny kurs. Wkrótce potem na *Dragonie* zauważono wybuchy pocisków blisko baterii, która niebawem zamilkła. Jak się później okazało, nie została ona zniszczona i jeszcze przez kilka tygodni ostrzeliwała wojska alianckie. Około godz. 13.00 inna bateria ostrzelała *Dragona*. Pociski padły dosyć daleko od okrętu, a baterią zajął się inny krążownik, prawdopodobnie *Scylla*. We wspomnieniach polskich marynarzy wymieniany jest krążownik *Sirius*, ale nie znajdował się on w składzie okrętów bombardujących stanowiska niemieckie. Potem *Dragon* przeszedł na inną pozycję i o godz. 14.42 otworzył ogień (kierowany przez obserwatora lądowego) do nieprzyjaciela – zaobserwowano 14 celnych salw. Ostrzał trwał do 15.00, a w dwie godziny później *Dragon* wyruszył do Portsmouth. Tam uzupełniono amunicję i oddano na ląd ciężko rannego podoficera.

W ciągu czterech krytycznych dla operacji dni *Dragon* dziewięć razy ostrzeliwał cele na francuskim brzegu, zaś osiągnięte przez niego wyniki zostały wysoko ocenione. Niestety, okazało się (podajemy za późniejszym raportem dowódcy z 20 czerwca), że w czasie akcji u normadzkich brzegów, podmuchy rufowych armat kalibru 152 mm rozbiły kopułę („latarnię") radaru typu 273, uszkodziły inne elementy wyposażenia, np. antenę typu 650 (systemu zakłócania niemieckich bomb kierowanych) i reflektor. Z kolei podmuchy armat dziobowych rozregulowały repetytory żyrokompasu oraz zdemolowały drzwi i luki na pomoście. Dowódca narzekał też na brak radaru typu 281. Był to radar dozoru powietrznego, znacznie sprawniejszy od posiadanego przez *Dragona* uniwersalnego radaru typu 286Q. Np. radar typu 281 powinien wykryć samolot lecący na wysokości 300 m z odległości ok. 25 Mm, podczas gdy 286Q z odległości ok. 16 Mm.

12 czerwca o godz. 14.51 *Dragon* znów był na pozycji, późnym popołudniem ostrzeliwując do godz. 1.20 następnego dnia stanowiska nieprzyjacielskie w rejonie rzeki Orne i Varaville oraz udzielając wsparcia ogniowego oddziałom 51 Szkockiej Dywizji Piechoty. W ciągu dnia *Dragon* ostrzeliwał niemieckie pozycje w rejonie Caen. 14 czerwca zniszczył barak z lokalnym sztabem w rejonie Gouneville, po czym ostrzelał zgrupowanie niemieckie, prawdopodobnie trafiając samochody z amunicją. Później zaczął ostrzeliwać niemiecką artylerię stacjonującą w rejonie Kivere, lecz złe warunki obserwacyjne zmusiły go do przerwania tej akcji.

O godz. 4.50 15 czerwca, ok. 2300 metrów za rufą *Dragona* przeszła torpeda lotnicza (?), która w końcowym efekcie eksplodowała na plaży. Następnie *Dragon* znów otworzył ogień na niemieckie zgrupowanie, a po 20 minutach przeniósł ogień na nieprzyjacielską baterię polową i zniszczył ją. Później przez całą noc i następny dzień ostrzeliwał wojska niemieckie. W nocy *Dragon* został wyznaczony okrętem pogotowia i oddał kilkanaście strzałów.

17 czerwca *Dragon* znów bombardował niemieckie baterie wskazane przez obserwatora lotniczego, po czym skierował ogień na kolumnę nieprzyjacielskich czołgów, podobno uszkadzając kilka z nich. Następnego dnia do południa, *Dragon* 58 pociskami ostrzelał Niemców w rejonie Lebisey, na północ od Caen.

W sumie od 12 do 18 czerwca *Dragon* 44 razy ostrzeliwał cele lądowe, zużywając przy tym 1297 pocisków kalibru 152 mm o łącznej masie 59 ton.

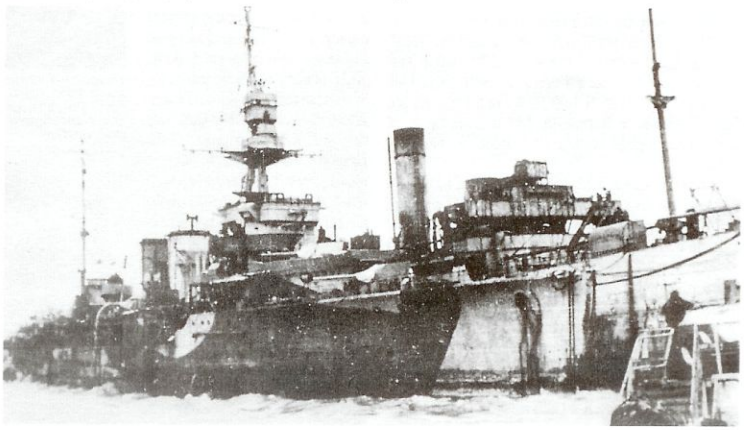
Dragon zszedł z pozycji ogniowej dopiero 18 czerwca o godz. 15.25 i wraz z pancernikiem *Nelson* udał się do Portsmouth. Po drodze, o godz. 18.00 *Nelson* wszedł na minę. *Dragon* krążył wokół pancernika do czasu nadejścia po 10 minutach trzech dodatkowych niszczycieli. Po przybyciu późnym wieczorem do Portsmouth, *Dragon* oddał rannych i uzupełnił zapasy. Przeprowadzono też drobne remonty, co trwało do 7 lipca. M.in. zainstalowano nową kopułę radaru typu 273 i zamontowano nowy odbiornik radiowy do kontaktu z obserwatorem artyleryjskim.

7 lipca 1944 r. o godz. 13.55 *Dragon* opuścił redę Spithead i udał się w rejon Rivett-Carnac; na noc zakotwiczył w pozycji 49°23'N i 0°22,1'W (w pobliżu brytyjskiego krążownika *Belfast*). Później, po otrzymaniu ostrzeżenia o minach, nowe krążowniki zostały wycofane, a na pozycji pozostały tylko stare okręty, wśród nich *Dragon*. Nocą o godz. 2.20 na polskim krążowniku otrzymano ostrzeżenie skierowane do wszystkich okrętów w kanale La Manche, o możliwości ataku niemieckich „żywych torped". W związku z powyższym, na pokładzie *Dragona* wystawiono posterunki z karabinami maszynowymi i granatami ręcznymi. T. Lesisz, wówczas II oficer artylerii *Dragona*, wspominał, że dowódca kazał spuścić na wodę kuter, którego zadaniem miałoby być odstraszanie ewentualnych „żywych torped" ładunkami wybuchowymi.

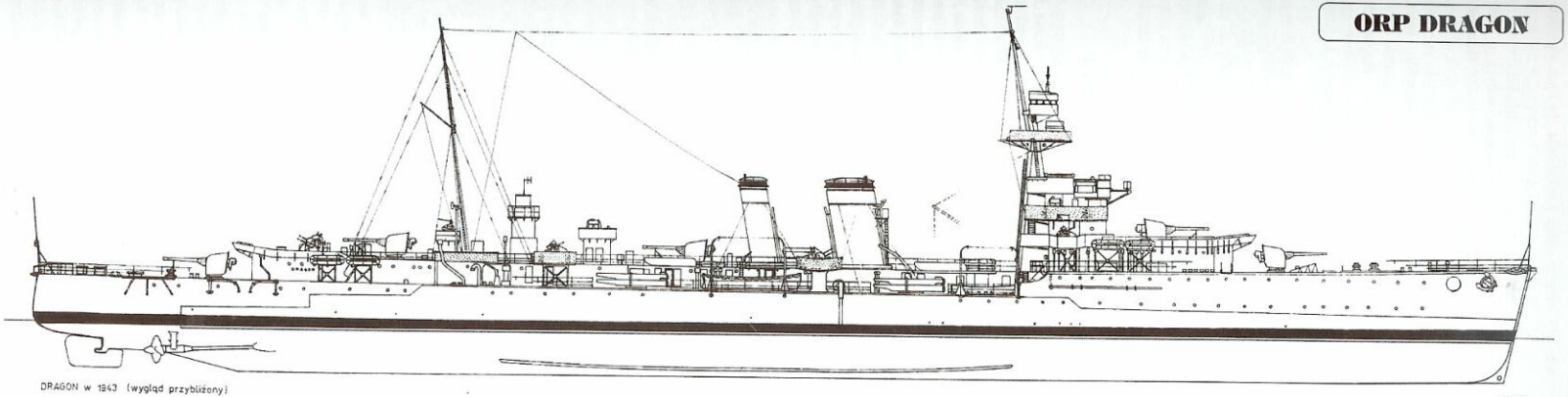
W dniu 8 lipca, o godz. 4.20 polski krążownik przeszedł na pozycję 49°22,2'N i 0°21,9'W i oczekiwał na sygnał otwarcia ognia do Niemców, znajdujących się na północ od Caen. W 20 minut później *Dragon* trafiony został załogową torpedą (wg opracowań niemieckich był to 'Neger'), kierowaną przez podchorążego Karla Potthasta. Torpeda wystrzelona przez Niemca uderzyła w lewą burtę między kominami. Na *Dragonie* początkowo sądzono, że okręt wszedł na minę, zresztą taki meldunek poszedł o godz. 5.01 na *Emeralda*, dla przekazania dowódcy zespołu. W korytarzu radiostacji i w komorze amunicyjnej armaty nr 3 wybuchły pożary. Palącą się komorę amunicyjną zatopiono, a lufy armat artylerii głównej skierowano na prawą burtę dla zmniejszenia przechyłu. Pożar w korytarzu radiostacji ugaszono w ciągu 6 minut. Tym niemniej maszynownia nr 1 szybko zapełniała się wodą. Do pomieszczeń oficerskich poczęła dostawać się ropa. Przez burtę woda dostawała się również do kotłowni nr 2. Ratowanie rannych było utrudnione, ponieważ włazy zakleszczyły się lub zostały zatarasowane. Dlatego pięciu rannych z maszynowni wydobyto przez pęknięcie w pokładzie. Ponieważ przechył wzrastał, zatopiono prawoburtowe balasty kotłowni nr 1. Udało się uruchomić silniki pomp w dziobowej części okrętu i włączono pompy osuszające.

W rezultacie tych działań o godz. 5.00 przechył został zmniejszony z 9 do 2,5 stopni, ale rufa zanurzała się coraz bardziej. Dlatego wyrzucono za burtę pływaki trałów i amunicję z rufowych parków amunicyjnych, zaś ćwiczebne lufy i amunicję dziobowych armat przeniesiono na prawą burtę i spuszczono na wodę łodzie okrętowe. Później wyrzucono do wody bomby głębinowe, po uprzednim usunięciu z nich detonatorów. Na amerykańską motorówkę (ścigacz?) wyładowano pławy dymne, a dwie szalke prawego łańcucha kotwicznego wyrzucono za burtę.

Uszkodzony *Dragon* przy burcie statku *Corcobs* – lipiec 1944 roku.



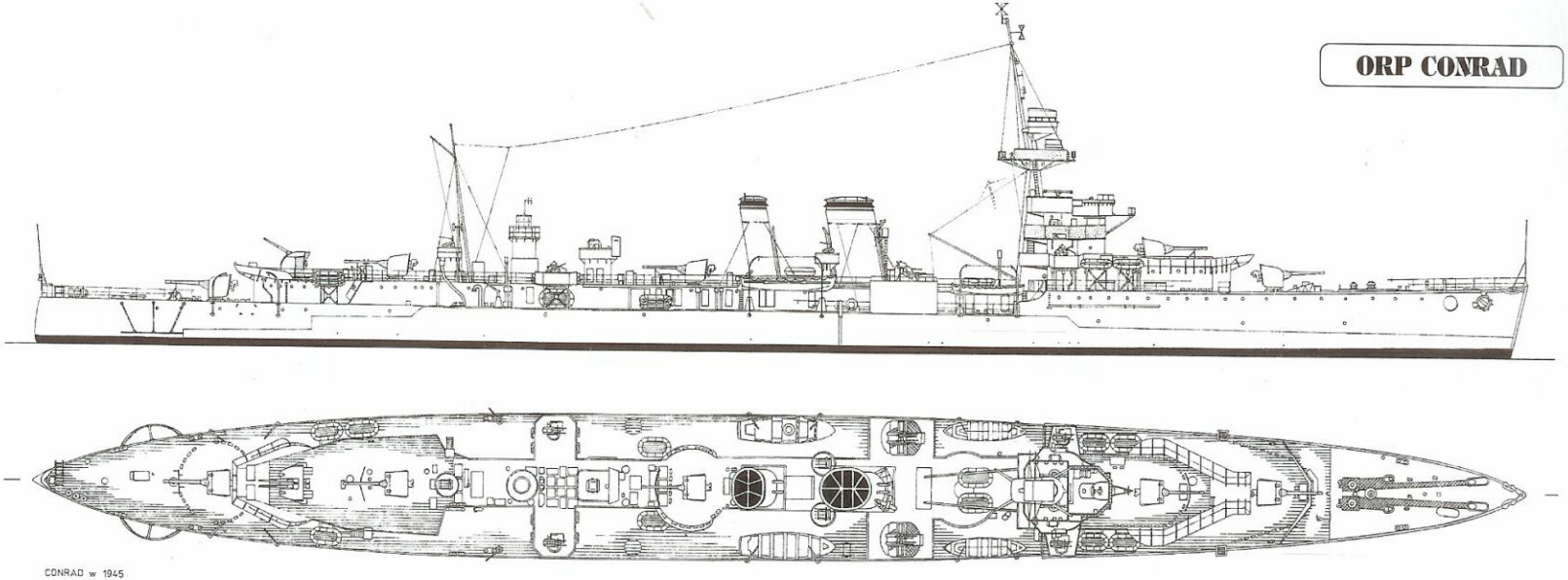
ORP DRAGON



DRAGON w 1943 (wygląd przybliżony)

MT'84

ORP CONRAD



CONRAD w 1945

[rys. Marek Twardowski]

W wyniku eksplozji zginęło 26 ludzi, w tym jeden oficer, podporucznik Karol Marks. Zwłoki dziewięciu z nich pozostawiono w zniszczonych pomieszczeniach. Dalszych 11 marynarzy zmarło nieco później od odniesionych ran. Kolejne zwłoki trzech marynarzy zostały znalezione przez krążownik *Emerald*; ich również pochowano w morzu. Pięciu rannych przekazano na brytyjski ścigacz torpedowy, a z niego na *Ślązaka*.

O godz. 5.20 sytuacja na *Dragonie* była w miarę opanowana – przechył wyrównano, a przegłębienie na rufę nie zwiększało się. Niestety, woda zaczęła przedostawać się do maszynowni nr 2. Rozpoczęto wyładowywanie na barki amunicji z komór armat nr 4, 5 i 6. Do *Dragona* podeszła korweta *Pennywort* i o godz. 5.43 rozpoczęła holowanie krążownika w rejon odcinka „Juno". Tymczasem na *Dragonie* o godz. 6.30 uruchomiono pompy elektryczne i poziom wody w kotłowni zaczął się obniżać. Ponadto do burty dobił holownik, *Salveda*[2] i podał dodatkowe węże osuszające. Gdy na *Dragona* przybył o godz. 6.50 główny oficer ratowniczy (Principal Salvage Officer), zadecydowano, aby okręt odholować na płytszą wodę w rejonie „Gooseberry 4". W tym czasie do burty dobił kolejny holownik *Schelde*[3], również z wężami osuszającymi. Mimo to rufa krążownika nadal zanurzała się coraz bardziej. Być może było to skutkiem zwiększenia przez korwetę prędkości holowania. Korweta została zmieniona o godz. 7.35 przez holownik *Al Pequiance*, który już o 7.47 osiadł wraz z *Dragonem* na mieliźnie w oczekiwaniu na przypływ. W czasie tego przymusowego postoju ciągle wyładowywano amunicję na barki, przepompowywano paliwo i osuszano kotłownię nr 2.

Dalsze holowanie rozpoczęto o godz. 9.50 i o 12.30 przycumowano *Dragona* lewą burtą do statku *Corcobs*, końcowego w sztucznym falochronie „Gooseberry 4". Następnie wyładowano na motorówkę 14 rannych, celem odwiezienia ich na ląd. Potem oddano na motorówkę ciała 3 zabitych. O godz. 19.00, korzystając z odpływu, dokonano inspekcji podwodnej części kadłuba. Okazało się, że 3 m pod linią wodną, na lewej burcie, ok. 4 m ku rufie od dziobowej grodzi maszynowni nr 1 powstał otwór o rozmiarach ok. 15 x 5 m. Pokład górny wybrzuszył się i pękł.

Początkowo zamierzano okręt uratować. O godz. 19.30 przybył kolejny holownik ratowniczy – *Furet III*. Nocą, przy trwającej akcji ratowniczej, *Dragon* nadal był w alarmie bojowym i o 1.25 ostrzelał niemieckie bombowce z działek małokalibrowych prawej burty (pamiętamy, że amunicję do armat kalibru 102 mm wcześniej wyładowano na barkę). Następnego dnia kontynuowano prace ratownicze, ale w czasie popołudniowej narady postanowiono okręt pozostawić na miejscu, jako dodatkowy element „Gooseberry" – falochronu sztucznego portu inwazyjnego „Mulberry" pod Arromanches. Spośród zabitych, 23 ciała przeniesiono 9 lipca w godzinach popołudniowych na amerykański ścigacz okrętów podwodnych i pochowano w morzu. W dniu 10 lipca większość załogi – ponad 340 ludzi – odpłynęła na amerykańskiej barce desantowej do obozu Beechwood Camp, gdzie od 20 lipca utworzono oddział gospodarczy przyszłego nowego krążownika. Pozostała jeszcze na *Dragonie* część polskiej załogi liczyła 5 oficerów oraz 55 podoficerów i marynarzy. Aby im pomóc, z Portsmouth przybyło 3 oficerów i 100 marynarzy Royal Navy. Z *Dragona* wyładowano zapasy, wymontowano cenniejszy sprzęt i uzbrojenie. 14 lipca wydobyto i pogrzebano zwłoki dwóch marynarzy z maszynowni. Rankiem następnego dnia nabożeństwem i symbolicznym pogrzebem pożegnano marynarzy, których ciał nie udało się wydobyć z poszarpanej maszynowni, po czym okręt opuściła reszta załogi (3 oficerów i 54 marynarzy, na statku *Thysville*). Jako przedostatni 16 lipca zszedł z *Dragona* jego dowódca, kmdr Dzienisiewicz. W tym samym dniu krążownik został skreślony z listy polskich okrętów. Na *Dragonie* pozostał jedynie komisarz okrętowy, kpt. mar. kom. Stanisław Szajna, dla zdania Brytyjczykom pozostałości magazynów okrętowych.

W sierpniu Szef KMW zwrócił się do Brytyjczyków z prośbą o przekazanie PMW innego krążownika, na miejsce zatopionego. Tymczasem wiadomość o utraceniu *Dragona* utrzymywano w tajemnicy, aby nie dać Niemcom żadnych informacji co do skuteczności użytej przez nich broni. Dopiero 11 grudnia 1944 r., polska i brytyjska prasa poinformowała, że krążownik został uszkodzony w czasie inwazji, a następnie osadzony na dnie jako część sztucznego falochronu.

Spis członków załogi ORP *Dragon* poległych u wybrzeży Normandii 8 lipca 1944 r.

Pochowani w morzu, na odcinku „Juno":

1. Brzezina (przybr. nazw. Dubienko) Reinhold, marynarz
2. Czyrnik Józef Stanisław, starszy marynarz
3. Dominik Sławomir, marynarz
4. Dutkiewicz Stefan, starszy marynarz
5. Garbowski Wincenty, marynarz
6. Gietka Jan, marynarz
7. Gortat Jan, starszy marynarz
8. Gorzelańczyk Walenty, marynarz
9. Grzesiak Lucjan, starszy marynarz
10. Haponik Henryk, marynarz
11. Hardonin Edward, marynarz
12. Jankowski Jan, mat
13. Kalicki Czesław Kazimierz, marynarz
14. Kiciński Tadeusz, starszy marynarz
15. Klusek Fryderyk, marynarz
16. Knoof (przybr. nazw. Chełmiński) Jan, marynarz
17. Kobylecki Bronisław, marynarz
18. Kołakowski Jan, bosman
19. Lewandowski Ryszard, marynarz
20. Małecki Stanisław, starszy marynarz
21. Marks Karol, porucznik marynarki, III oficer mechanik
22. Owczarczyk Wacław, bosmanmat
23. Pajewski Wincenty, starszy bosman
24. Raciborski Stanisław, marynarz
25. Rzeszódko Jan, marynarz
26. Siedlarski Mieczysław, starszy marynarz
27. Sołek Józef, marynarz
28. Szłomiak Józef, marynarz
29. Śliwiński Jan, starszy marynarz
30. Treder Walenty, starszy marynarz

Zwłok nie znaleziono (pozostały na okręcie):

31. Baraniok (przybr. nazw. Bąkowski) Engelbert, marynarz
32. Bartkowiak Florian, starszy marynarz
33. Choroszej Piotr, starszy marynarz
34. Cichocki Leon Stanisław, starszy marynarz
35. Drozd Stanisław, starszy marynarz
36. Dyszczakowski Franciszek, starszy marynarz
37. Walkowiak Leonard, mat

Ponadto wcześniej 3 sierpnia 1943 r. zmarł w Szpitalu im. Paderewskiego w Edynburgu kmdr por. Alojzy Czesnowicki, I oficer mechanik.

Charakterystyka taktyczno-techniczna ORP *Dragon*:

Kadłub i maszyny zbudowane w stoczni Scotts w Greenock. Położenie stępki 24.01.1917, wodowanie 29.12.1917, ukończenie 16.08.1918.
Wyporność – pełna po zbudowaniu 5603 ts, 4276 ts dla okrętu pustego (bez zapasów, tylko z wodą w kotłach i skraplaczach pary oraz z paliwem w zbiornikach rozchodowych), od 1924 r. oficjalna wyporność standardowa 4850 ts; **wymiary** – 135,63 m.p. proj., 143,56 całk. x 14,02 x 4,41 (5,03 ppw) m; **uzbrojenie i radary** – p. tekst gł.; **opancerzenie** – 76 mm (burty maszynowni i pomost dowodzenia), 57 mm (boki komór amunicyjnych i zbiorników paliwa), 51 mm (burta – pas rufowy), 38 mm (burta – pas dziobowy), 25 mm (gródź rufowa, dolny pokład na rufie nad maszyną sterową, pokład główny przy burtach, pozioma osłona komór amunicyjnych i maski armat); **napęd** – 6 kotłów parowych Yarrow (ciśn. robocze 17 atm.), 2 zespoły turbin parowych Brown-Curtis z jednostopniowymi przekładniami redukcyjnymi, 2 śruby, **osiągi** – proj. 40 000 KM = 29,0 w. przy 275 obr./min., **zapas paliwa i zasięgi** – 1060 ts (pełen zapas) = 1480 Mm/29 w. lub 6700 Mm/10 w.; **załoga** – po ukończeniu 452 (w okresie pokoju, bez funkcji flagowej).

ORP *CONRAD*

W trakcie lądowania w Normandii w czerwcu 1944 r., w składzie aliandkiej floty – również na odcinku „Sword" – znajdował się bliźniak *Dragona*, brytyjski *Danae*, należący do 1 Eskadry Krążowników. M.in. 6 lipca wraz z monitorem *Roberts* oraz krążownikami *Belfast* i *Emerald* ostrzeliwał niemieckie pozycje w rejonie Port-en-Bessin (odcinek „Juno") i baterie w rejonie Ouistreham (odcinek „Sword"). W tym czasie był już przebrojony, tak jak i *Dragon*. Gdy w sierpniu 1944 r. Szef KMW zwrócił się do Brytyjczyków o przydzielenie Polakom kolejnego krążownika, postanowiono bez większej zwłoki, że PMW obejmie *Danae* należący do tego samego typu 'D', co utracony *Dragon*. Pozwalało to maksymalnie skrócić czas szkolenia. 14 sierpnia kmdr Rymszewicz przeprowadził oględziny okrętu, po czym pozostało tylko ustalić datę przejęcia. *Danae* był wówczas wycofany z czynnej służby. W dniu 1 września 1944 r. skierowano go do Plymouth, gdzie był następnie używany przez wojska inwazyjne jako pływający magazyn, podporządkowany lokalnemu dowództwu w Portsmouth.

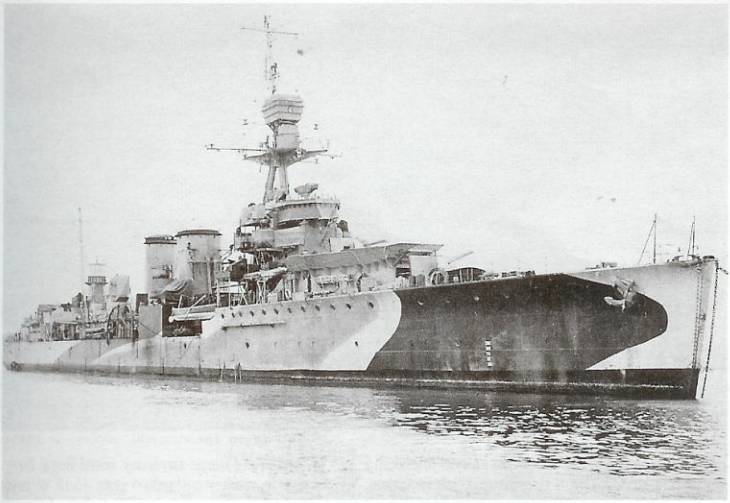
Podobnie, jak przy poprzednim krążowniku, nieco zamieszania wywołała sprawa nazwy. Brytyjczycy oczywiście nie zgodzili się na ochrzczenie nowego okrętu *Wilno* lub *Lwów* – nazwami miast, do których pretensje rościli sobie Rosjanie. Dlatego zdecydowano się na nadanie mu nazwy *Conrad*, na cześć znanego pisarza-marynisty Józefa Korzeniowskiego, symbolizującego związki polsko-angielskie. Krążownik jeszcze w służbie brytyjskiej był uważany za „szczęśliwy okręt", a załoga darzyła go zaufaniem. Polacy robili wszystko, aby tę opinię utrzymać.

W dniu 4 października 1944 r. nastąpiła ceremonia przekazania PMW krążownika, który następnie do 9 listopada oczekiwał na remont. Dowództwo objął znany nam już z *Dragona* kmdr Dzienisiewicz (mianowany na to stanowisko 18 listopada 1944 r.), a załoga również składała się w dużej części z członków dawnej załogi *Dragona*. Dzięki temu nie tracono zbyt wiele czasu na zapoznanie się z okrętem. Uzupełnienia napływały szybko i już 9 listopada zlikwidowano obóz w Beechwood, gdzie kwaterowała załoga *Dragona*.

Okręt skierowano wpierw na remont w Southampton, gdzie przeprowadzono również dezynsekcję. Remont rozpoczął się 10 listopada. Następnie *Conrad* przeszedł do Chatham, a remont w tamtejszej stoczni rozpoczął się 8 grudnia i trwał do 13 stycznia 1945 r. Prace koncentrowały się na zużytych mechanizmach napędowych i artylerii. Potem nastąpiły próby i naprawa drobnych defektów, do 23 stycznia 1945. Po zakończeniu remontu *Conrad* przeszedł w połowie lutego 1945 r. do Scapa Flow na zaprawę bojową, a następnie miał być skierowany do ochrony alianckich tras zaopatrzeniowych

[2] *Salveda* był zbudowanym w 1943 r. dla Royal Navy pełnomorskim okrętem ratowniczym o wyporności 1250 ts.

[3] *Schelde* to ex-holenderski holownik ratowniczy (zbud. 1926, 359 BRT), przejęty w 1940 r. przez Royal Navy i zwrócony w 1945 r.



HMS *Danae* po zakończeniu remontu w 1943 roku.

w rejonie Calais – ujście Skaldy. Wg źródeł brytyjskich, 6 lutego 1945 r. *Conrad* (wówczas najpewniej na próbach poremontowych) omal nie staranował w rejonie Harwich 'małego' okrętu desantowego piechoty LSI(S) *Prinses Josephine Charlotte* (2950 BRT, dawny belgijski statek pocztowo-pasażerski). Próby zakończono 12 lutego i *Conrad* udał się do Scapa Flow. 29 lutego rozkazem Szefa KMW podporządkowany został Komendantowi Morskiemu „Północ".

W trakcie prowadzonej w Scapa Flow zaprawy ujawniły się defekty w prawoburtowej turbinie, powodujące wibrację okrętu. 9 kwietnia 1945 r. *Conrad* przeszedł do Chatham dla inspekcji prawoburtowego zespołu turbin, przekładni i linii wału, a następnego dnia znów rozpoczął się na nim remont. W owym czasie, w kwietniu 1945 r., przydzielono go do 10 Eskadry Krążowników Home Fleet wraz z brytyjskimi krążownikami *Birmingham*, *Bellona*, *Diadem* i *Dido*. Zgodnie z polskim schematem organizacyjnym podlegał Komendzie Morskiej „Północ" w Greenock.

W lipcu 1943 r. *Danae* zakończył poważny remont. Od tego czasu jego uzbrojenie składało się z pięciu pojedynczych armat kalibru 152 mm, jednej podwójnej armaty plot. kalibru 102 mm, 2 poczwórnych działek plot. kalibru 40 mm oraz 4 podwójnych działek plot. kalibru 20 mm. Otrzymał wówczas radary typu 291 i 273. W maju 1944 r. przeszedł kolejny remont, podobnie jak *Dragon*. W miejsce rufowych działek plot. kalibru 40 mm otrzymał podwójną armatę plot. kalibru 102 mm, a cztery pojedyncze działka plot. kalibru 20 mm zamieniono na podwójne. Usunięto też wyrzutnie torped. Jeszcze przed przekazaniem PMW zdemontowano z niego pojedyncze działka plot. kalibru 20 mm. Tym samym w październiku 1944 r. jego uzbrojenie (nie zmieniane do końca polskiej służby) składało się z pięciu armat kalibru 152 mm, dwóch armat plot. kalibru 102 mm, ośmiu działek plot. kalibru 40 mm i ośmiu działek plot. kalibru 20 mm. Na rufie miał wyrzutnię bomb głębinowych; w przeciwieństwie do *Dragona* ustawiona była poprzecznie do płaszczyzny symetrii okrętu, a bomby zrzucano na lewą burtę.

Niemcy skapitulowały 8 maja 1945 r. Remont w Chatham zakończył się 26 maja i 29 maja *Conrad* przeszedł do Southampton. Następnego dnia wyszedł z Southampton do Scapa Flow, przybywając tam 31 maja. Po drodze przeprowadzono próby prędkości, osiągając 26,4 w. Po zakończonym szkoleniu (m.in. strzelaniu artyleryjskim z użyciem radaru) *Conrad* wyszedł 4 czerwca 1945 r. ze Scapa Flow i przeszedł do Rosyth (nad Firth of Forth, koło Edynburga), gdzie dołączył do 29 Flotylli Niszczycieli, w skład której wchodziły *Zodiac*, *Zephyr* i *Zest*. Następnego dnia flotylla wyszła do Wilhelmshaven. Zawinęła tam 7 czerwca. Wprowadzona przez niemieckie trałowce, flotylla zacumowała w Grosser Hafen, a kutry z okrętów alianckich patrolowały w nocy baseny portowe.

Wilhelmshaven był w tym czasie punktem etapowym dla jeńców niemieckich przywożonych z Holandii i Jutlandii. Właśnie w tym porcie formowano kolumny jenieckie maszerujące następnie do obozów. Nie było już tam co prawda polskich żołnierzy gen. Maczka, którzy zajęli Wilhelmshaven, jednak marynarze z *Conrada* wzięli udział w zorganizowanej przez Brytyjczyków defiladzie zwycięstwa. Pobyt tam nie trwał długo – już 14 czerwca *Conrad* wyszedł do Rosyth. W czasie postoju w tej szkockiej bazie przemalowano okręt – czyżby w schemat „Admiralty Standard" lub na jednolicie szary kolor?

W drugiej połowie 1945 r. *Conrad* pływał do portów Morza Północnego. Mimo zakończenia wojny były to rejsy dosyć niebezpieczne. Ze względu na liczne na tym akwenie miny, żegluga odbywała się tylko wzdłuż przetrałowanych kanałów, a mimo to można było napotkać na miny dryfujące, zerwane z kotwic. W bardziej niebezpiecznych miejscach trzeba było zakładać trały „parawany". Pierwszy rejs, rozpoczęty 1 lipca, prowadził do Oslo. Na pokład *Conrada* załadowano paczki Polskiego Czerwonego Krzyża dla Polaków (głównie przymusowych robotników) znajdujących się w Norwegii. Paczki zawierały ok. siedem tysięcy ubrań i trzy miliony papierosów. *Conrad* przybył tam 3 lipca, a 8 lipca wyszedł w drogę powrotną z Oslo.

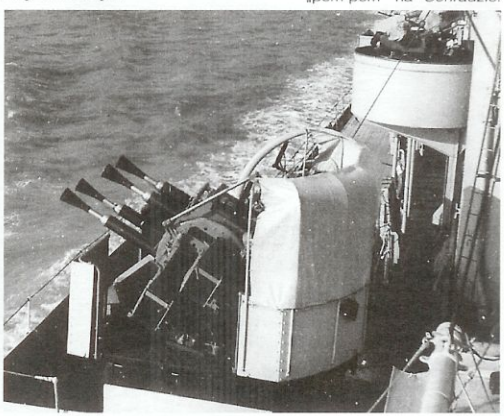
Po przybyciu do Rosyth przydzielony został ponownie do 10 Eskadry Krążowników Home Fleet, stacjonującej w tej bazie. W skład 10 Eskadry wchodziły również brytyjskie krążowniki *Birmingham* (flagowy), *Bellona*, *Diadem* i *Dido*. Ćwiczenia z eskadrą trwały od 16 do 26 lipca. 18 lipca *Conrada* wizytował Pierwszy Lord Admiralicji, Sir A. V. Alexander.

26 lipca schorowany kmdr Dzienisiewicz przekazał dowodzenie kmdrowi por. Romualdowi Nałęcz-Tymińskiemu, a sam udał się do szpitala na leczenie. Warto dodać, że kmdr Tymiński zaokrętował na *Conrada* 30 czerwca, aby w ciągu miesiąca zapoznać się z okrętem i jego poszczególnymi działami. Zmiana nastąpiła również na stanowisku zastępcy dowódcy okrętu. Na miejsce kmdra ppor. Bohdana Wrońskiego (przeniesionego do KMW w Londynie), przyszedł kmdr ppor. Franciszek Pitułko. Jak później wspominał kmdr Tymiński, głównym zadaniem dowódcy było utrzymanie ducha wśród załogi. Szczególnie było to trudne w czasie postojów. Wówczas do normalnych zajęć związanych z utrzymaniem okrętu w sprawności, kmdr Tymiński, zapalony sportowiec, dodał gry pokładowe oraz strzelanie z karabinku do tarczy. Tymiński wspomina też, że udało się zachęcić marynarzy do wiosłowania, dzięki czemu *Conrad* miał doskonałą załogę regatową.

26 lipca *Conrad* przeszedł do Rosyth, gdzie stał do 10 sierpnia, a 12 sierpnia 1945 r. zawinął do Kristiansandu. Przywiózł tam kolejne paczki PCK dla Polaków w obozie pod Oslo oraz personel Royal Navy. Następnie, 13 sierpnia przybył do Oslo, gdzie spotkał się z serdecznym przyjęciem zarówno władz, jak i społeczeństwa norweskiego. 17 sierpnia *Conrad* wyszedł w drogę powrotną do Rosyth z personelem Royal Navy (powracającym z przydziału do Norwegii) na pokładzie. Do Rosyth przybył 19 sierpnia. W czasie tego rejsu okazało się, że najpoważniejszym problemem byli Polacy, którzy – starając dostać się jak najszybciej do Wielkiej Brytanii – próbowali ukryć się na krążowniku.

Kolejny rejs rozpoczął się 23 sierpnia. *Conrad* znów zabrał do Oslo paczki PCK i brytyjski personel, a także pocztę dla Brytyjskiej Misji Wojskowej. Wyszedł stamtąd 27 sierpnia, następnego dnia przybył do Kopenhagi, po czym powrócił do Rosyth. 6 września 1945 r. przeszedł do Portsmouth na remont (trwający do 1 października), w czasie którego zmodernizowano kuchnię okrętową.

5 października popłynął (z kontradmirałem Unrugiem na pokładzie) do Kristiansandu (przybył tam 6.10.), Kopenhagi (7.10.) i do portów niemieckich. Kontradm. Unrug pragnął osobiście przyspieszyć wyjazd do Wielkiej Brytanii swojej żony znajdującej się wówczas w Niemczech. *Conrad* powrócił do Rosyth 9-10 października. Kolejny rejs do Norwegii prawdopodobnie odbył się w drugiej połowie października. 27 listopada *Conrad* znów popłynął do Oslo, a stamtąd do Kopenhagi (1-3.12) i z powrotem do Rosyth. W grudniu 1945 r. znowu udał się do Oslo, a 6 stycznia 1946 r. powrócił do Rosyth. W czasie tej podróży na *Conradzie* przybyły do Wielkiej Brytanii żona i córka kmdra Tymińskiego. Był to ostatni rejs okrętu na tej trasie. Łącznie od 12 sierpnia *Conrad* odbył siedem rejsów do Skandynawii i do Niemiec. Następnie *Conrad* stacjonował w Rosyth razem z polskimi niszczycielami *Błyskawica*, *Garland* i *Piorun*. W lutym ich marynarze uczestniczyli w ćwiczeniach na morzu i w porcie oraz w szkoleniach zawodowych i w języku angielskim.



Prawoburtowe działka kalibru 40 mm „pom-pom" na *Conradzie*.

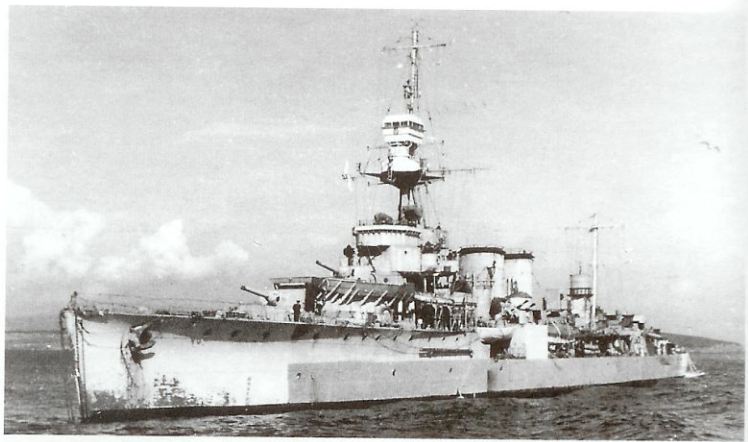
Polskie okręty skreślono ze składu Home Fleet 8 marca. W czasie przygotowania do ich zwrotu Brytyjczykom, podporządkowano je lokalnemu dowództwu w Rosyth.

4 kwietnia 1946 r. cała polska czwórka stacjonująca w Rosyth przeprowadziła dwudniowe ćwiczenia w morzu, a 15 kwietnia polskie okręty wyszły – w porozumieniu wiceadmirała Świrskiego z brytyjską Admiralicją – z Rosyth do Plymouth. Celem tego rejsu było wielkanocne spotkanie załóg dwóch zgrupowań PMW, odnowienie przyjaźni i wymiana poglądów na zbliżające się rozwiązanie przez Brytyjczyków Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie. Po rejsie wzdłuż wschodniego wybrzeża Anglii, polskie okręty zawinęły do Plymouth, a 26 kwietnia wyszły w drogę powrotną. Prowadząc po drodze ćwiczenia, przybyły do Rosyth 28 kwietnia.

W maju 1946 r. *Conrad* pożegnał się z niszczycielami, bo przydzielony został do polskiej Komendy Morskiej „Południe" i – jednocześnie – do brytyjskiego Obszaru Morskiego Plymouth. 27 maja wyszedł z Rosyth. 29 maja przybył do Portsmouth, a w dwa dni później znalazł się w Devonport (była to wówczas już dzielnica Plymouth) i stanął przy beczce przy Drakes Island, gdzie pozostał do początku sierpnia. Jego załoga stopniowo topniała, marynarze wyjeżdżali do ośrodków prowadzących szkolenie i przystosowanie polskich żołnierzy do życia w cywilu. W sierpniu na *Conradzie* znajdowało się ok. 50 procent jego nominalnej załogi. Wiadomość, że okręt miał być zwrócony Royal Navy, nie mogła wpłynąć pozytywnie na załogę. Mimo to polscy marynarze robili wszystko, aby utrzymać okręt i siebie w należytym stanie. Tak jak poprzednio, zajęcia sportowe pozwalały załodze na zapomnienie o niepewnej przyszłości. M.in. 24 sierpnia welbot z *Conrada*, wystawiony do regat zajął drugie miejsce spośród pięciu startujących.

Na początku sierpnia *Conrada* przesunięto do nabrzeża w Devonport, a kmdr ppor. Pitułko skierowany został do Dowództwa Grupy Morskiej Clyde i wyjechał z częścią załogi do Hellensborough w Szkocji. Mieli się tam zająć odstawianymi do rezerwy okrętami brytyjskimi. Zastępcą dowódcy został kmdr ppor. Jan Busiakiewicz. Krążownik przygotowywano do zwrotu Royal Navy.

Brytyjscy marynarze początkowo nie zdawali sobie sprawy, co oznacza oddanie im *Conrada*, podobnie jak innych polskich okrętów. Dla nich była to po prostu zmiana przydziału; po zejściu z jednego okrętu przeszliby na inny lub skierowano by ich na jakiś kurs. Dla Polaków był to – dosłownie – koniec ważnego etapu w ich życiu.



Conrad po zakończeniu remontu w 1945 r.

Pozbawiano ich skrawka Polski, na którym mieszkali i walczyli, a który nauczyli się traktować jak swój dom. W drugiej połowie września, po prywatnej rozmowie z dowódcą *Conrada*, jego łącznik z brytyjskim Dowódcą Obszaru Morskiego Plymouth, a jednocześnie dowódca Rezerwowej Flotylli Niszczycieli i dowódca niszczyciela *Tartar*, Commander (kmdr por.) G. K. Whitmy-Smith zameldował o tym przełożonemu. Brytyjczycy byli zaskoczeni, ale postanowili uczcić sojusznika. Dowódca Obszaru Morskiego w Plymouth, admirał Sir H. D. Pridham-Wippell (znany z porannego starcia 28 marca 1941 r. u przylądka Matapan) zdecydował, że osobiście przejmie okręt od PMW, zaś w czasie spuszczania bandery orkiestra Royal Marines zagra polski hymn. Na dodatek, aby nie ranić uczuć Polaków postanowił, że bandera brytyjska podniesiona zostanie na okręcie dopiero w dzień po przejęciu od PMW.

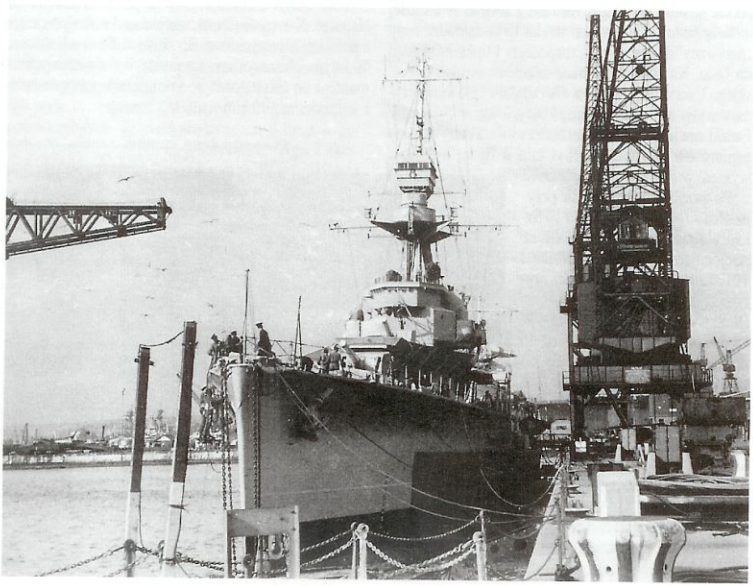
28 września *Conrad* zwrócony został Royal Navy. Opuszczenie bandery nastąpiło o godz. 15.15, po czym polscy marynarze odjechali do ORP *Bałtyk* – lądowego Obozu MW w Okehampton. *Conrad*, przejęty przez brytyjski Care & Maintenance Party (Oddział Zabezpieczenia) pod dowództwem kpt. mar. Clarke'a, powrócił do swej dawnej nazwy i później przeszedł do Falmouth. W dniu 22 stycznia 1948 r. sprzedany został firmie T. W. Ward, celem rozbiórki. W trzy miesiące później – 27 marca 1948 r. – przybył do Barrow na złomowanie.

Zdjęcia z kolekcji autora.

ORP *Conrad*

Kadłub zbudowany w stoczni Armstrong-Whitworth w Walker, maszyny przez Wallsend Slipway. Położenie stępki 1.12.1916, wodowanie 26.01.1918, ukończenie 22.06.1918. Dane techniczne: wyporność pełna po zbudowaniu 5705 ts i 4382 ts dla okrętu pustego. Po remoncie w 1943 r. 6000 t ppw. Reszta danych jak *Dragon*.

Conrad w stoczni



Literatura:

Dyskant J. W., *Nawodne bliźniaki*, Wyd. MON, Warszawa 1985.
Jabłoński B., *List otwarty*, Nasze Sygnały 135 ze stycznia 1976.
Kowalski W. T., *Wielka Koalicja 1941-1945, t. 1*, Wyd. MON, Warszawa 1973.
Lenton H. T., *British Cruisers*, Macdonald, Londyn 1973.
Lesisz T., *Historia jednego obrazu*, [w:], Nasze Sygnały 121 ze stycznia 1970.
Łubieński T., *„Dragon" od dziobu*, [w:], Nasze Sygnały 134 z lipca 1975.
McKee A., *Last round against Rommel*, Signet Book, New York 1966.
Nałęcz-Tymiński R., *ORP „Conrad"*, [w:], Nasze Sygnały 134 z lipca 1975.
Nałęcz-Tymiński R., *[przemówienie na Zjeździe SMW w 1981]*, [w:], Nasze Sygnały 178 z 05. 1981.
Nałęcz-Tymiński R., *Żywe torpedy*, [w:], Nasze Sygnały 152 ze stycznia 1984.
Osborne R. H., Lumb R. A., Nailer R. H., *D class cruisers*, [w:] Warships Supplement 45.
Pertek J., *Wielkie dni małej floty*, Wyd. Poznańskie, Poznań 1985.
Pertek J., *Mała flota wielka duchem*, Wyd. Poznańskie, Poznań 1989.
Piaskowski S. M., *Okręty Rzeczpospolitej Polskiej 1918-1946*, Sigma Press, Albany 1981.
Piaskowski S. M., *Kroniki Polskiej Marynarki Wojennej 1918--1946*, t. 3, Sigma Press, Albany 1990.
Polski czyn zbrojny w II wojnie światowej. Walki formacji polskich na Zachodzie 1939-1945, Wyd. MON, Warszawa 1981.
Raven A., Roberts J., *British Cruisers of World War Two*, Arms and Armour, London 1980.
Rolf R., *Der Atlantikwall. Perlenschnur aus Stahlbeton*, AMA Verlag, Amsterdam 1983.
Rohwer J., Hümmelchen G., *Chronology of the War at Sea 1939--1945*, Naval Institute Press, Annapolis 1992.
Rymszewicz S., *Organizacja bazy przeładunkowej w Galatzu*, Gdańsk sierpień 1960, Maszynopis w zbiorach Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni.
Wyciąg z kroniki ORP „Dragon", [w:], Nasze Sygnały 79 z lipca 1954.

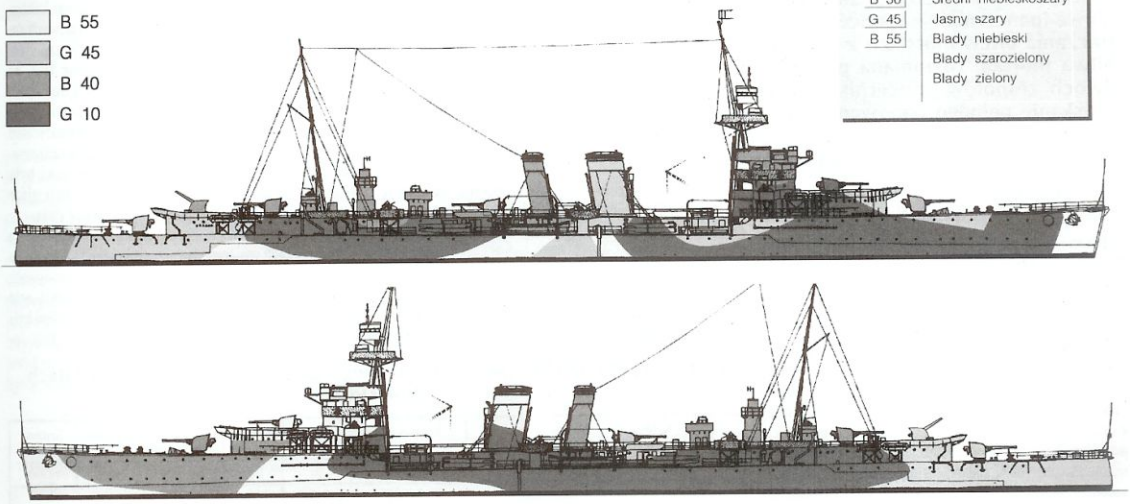
Kamuflaż *Dragona* i *Conrada*

Od przekazania Polakom, do października 1943 r. *Dragon* znajdował się w remoncie. Gdy po zakończeniu szkolenia w Scapa Flow wyszedł w lutym 1944 r. w rejs w dalekiej osłonie konwoju płynącego do Murmańska, mógł mieć malowanie zbliżone do schematu „Western Approaches". W marcu *Dragona* skierowano na szkolenie przed inwazją na Normandię. Dopiero z tego okresu pochodzą pierwsze znane nam zdjęcia okrętu. Przedstawiają go w malowaniu „Admiralty Disruptive", przy czym wzory na burtach były różne (rys. 1 i 2). Malowanie to nosił w dniu zatopienie, w lipcu 1944 r.

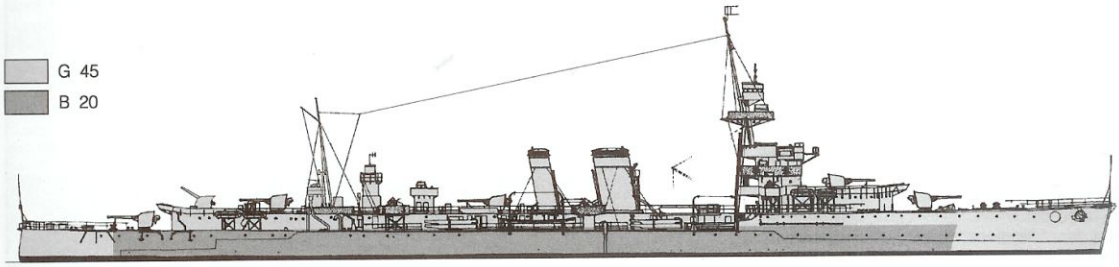
Drugi krążownik – *Conrad* – w momencie przekazania był już używany jako jednostka pomocnicza. Niestety, nie wiemy jak był malowany w tym czasie. Znane jest co prawda piękne zdjęcie okrętu z 1943 r. w malowaniu „Admiralty Disruptive", ale nie wiemy czy nosił je w chwili przekazania. Pierwsza większa partia zdjęć *Conrada* pochodzi z wiosny lub lata 1945 r. Malowany był wówczas wg wzoru „Admiralty Standard Design" (rys. 3). Z tym malowaniem wchodził do Wilhelmshaven, zajętego wcześniej przez żołnierzy gen. Maczka. Później, w 1946 r. *Conrad* pomalowany był jasnoszarą farbą, podobnie jak pozostałe polskie okręty w Wielkiej Brytanii.

Uwaga: w tabeli obok podano jedynie symbole farb użytych na *Dragonie* i *Conradzie*. Dla łatwiejszego doboru farb podano również – od najciemniejszego do najjaśniejszego – przybliżone określenia innych kolorów stosowanych przez Royal Navy w czasie II wojny światowej.

Symbol	*Kolor*
	Szaroczarny
G 10	Bardzo ciemny szary
	Ciemny szary
	Ciemny niebieskoszary
	Średni szarozielony
B 20	Średni niebieski
	Średni szary
B 30	Średni niebieskoszary
G 45	Jasny szary
B 55	Blady niebieski
	Blady szarozielony
	Blady zielony



Dragon w malowaniu „Admiralty Disruptive" z okresu lądowania w Normandii. Rozkład barwnych plam na nadbudówce i zestaw kolorów – przypuszczalny.



Conrad w malowaniu „Admiralty Standard", lato 1945 r.

ORP *Conrad* i ORP *Błyskawica* w czasie wspólnych ćwiczeń – kwiecień 1946.

ARTYLERIA W WOJNIE ROSYJSKO-JAPOŃSKIEJ 1904-1905

Piotr Olender

W momencie wybuchu wojny rosyjsko-japońskiej, w lutym 1904 r., ówczesna morska sztuka wojenna uznawała za główny środek walki artylerię. Z tego też powodu podstawowymi okrętami bojowymi, liczebnością których mierzono siłę poszczególnych marynarek, były okręty liniowe (pancerniki) – opancerzone jednostki artyleryjskie przeznaczone do staczania bitew morskich z podobnymi okrętami przeciwnika. Generalna bitwa morska, rozumiana przede wszystkim jako pojedynek artyleryjski dwóch zespołów pancerników, stanowić miała podstawowy sposób na uzyskanie pełnego panowania na morzu – głównego celu do osiągnięcia którego dążyła w wojnie morskiej każda ze stron[1]. Takie też zadania stanęły w 1904 r. przed flotą rosyjską i japońską.

Środki walki

Potencjał bojowy obu stron w lutym 1904 r. na Dalekim Wschodzie był mniej więcej równy. Trzeba bowiem pamiętać, że chociaż flota rosyjska zajmowała pod względem tonażu okrętów trzecie miejsce na świecie, po flocie brytyjskiej i francuskiej, to jednak rozproszona była ona pomiędzy Bałtyk, Morze Czarne i wschodnie wybrzeża Oceanu Spokojnego, mając na tym ostatnim akwenie 7 pancerników, krążownik pancerny i 6 krążowników w Port Arturze, we Władywostoku zaś 3 krążowniki pancerne i krążownik. Tymczasem Japończycy posiadali 7 pancerników (w tym jeden stary). 6 krążowników pancernych (2 dalsze zostały zakupione we Włoszech i znajdowały się w drodze do kraju) oraz 16 krążowników różnej wielkości (budowa 2 dalszych znajdowała się na ukończeniu)[2]. Pisząc o stosunku sił pomiędzy Rosją i Japonią nie można zapominać jednak o tym, że na Bałtyku Rosjanie mieli dalszych 9 okrętów liniowych, 3 pancerniki obrony wybrzeża, 4 stare krążowniki pancerne i 7 krążowników, których przerzucenie na Daleki Wschód uwzględniały plany operacyjne dowództwa marynarki[3].

Także sprzęt artyleryjski w jaki uzbrojone były okręty rosyjskie i japońskie można było uznać za równorzędny. Pod względem jego produkcji Rosjanie byli samowystarczalni – pełne ich zapotrzebowanie pokrywały Zakłady Obuchowskie. Począwszy od lat 90. XIX w. rozpoczęły one produkcję nowoczesnych armat na licencji francuskiej firmy Schneider-Canet strzelających prochem bezdymnym. Wcześniej w zakładach tych produkowano armaty na licencji Kruppa i Brinke'a – strzelające prochem dymnym nie należały już w roku 1904 do nowoczesnych, nie można jednak twierdzić, że były bezwartościowe, szczególnie modele z połowy lat 80. o lufach długości 35 kalibrów. Ich szybkostrzelność i skuteczny zasięg ognia były jednak mniejsze, zaś ze względu na powstający po każdym strzale gęsty obłok dymu trudniejsze też było celowanie nimi. W momencie wybuchu wojny z Japonią zdecydowana większość okrętów na Dalekim Wschodzie wyposażona była całkowicie w nowoczesną artylerię systemu Schneider-Canet, zaś starsze okręty floty bałtyckiej były systematycznie w nią przezbrajane.

Okręty japońskie uzbrojone były przede wszystkim w nowoczesne armaty Armstronga produkcji brytyjskiej. W zdecydowanej większości były one importowane z Wielkiej Brytynii. Chociaż arsenał w Kure produkował lekkie i średnie armaty kalibru do 152-120 mm, w 1904 r. rozpoczęto zaś nawet produkcję ciężkich armat kalibru 305 mm, to jednak zdolności produkcyjne krajowych zakładów były ograniczone i nie mogły pokryć zapotrzebowania floty. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że przewidując wybuch wojny Japończycy sprowadzili dodatkowo znaczną liczbę zapasowych luf i części zamiennych, co później pozwoliło im systematycznie uzupełniać ponoszone straty. Oprócz armat Armstronga, niektóre starsze jednostki japońskie uzbrojone były w armaty Kruppa wcześniejszych wzorów strzelające prochem dymnym, ich liczba nie była jednak duża.

Zgodnie z panującą na początku wieku tendencją w marynarkach wojennych, regulaminy bojowe we flocie rosyjskiej i japońskiej w zasadzie nie przewidywały w przyszłej wojnie walki artyleryjskiej na dystansie powyżej 30 kabli (5,4 km) i pod tym kątem szkoleni byli artylerzyści. Nieco bardziej dalekowzroczni byli Ja-

Tabela sprzętu artyleryjskiego używanego przez Rosję i Japonię w latach 1904-1905.

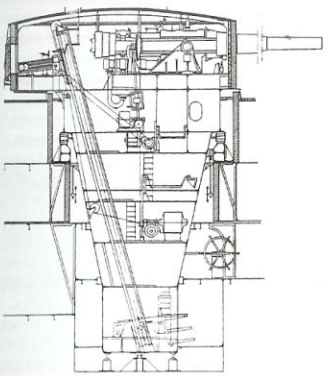
	Kaliber		Dł. lufy w kalib.	Rodzaj	Producent	Ciężar lufy	Ciężar pocisku	Prędkość pocz. pocisku	Donośność	Szybkostrzelność
	[mm]	[cale]				[t]	[kg]	[m/sek.]	[km]	[strz./min.]
Rosja	305	12,0	30	BL	Ob.-Krupp	51,4	331,7	570	9,5	0,3
	305	12,0	35	BL	Ob.-Krupp	56,8	331,7	637	10,5	0,3
	305	12,0	40	BL	Ob.-Canet	43,1	331,7	792	14,5	0,7
	254	10,0	45	BL	Ob.-Canet	22,9	225,2	695	11,5	0,8
	254	10,0	45	BL	Ob.-Canet	27,8	225,2	778	17,5	0,8
	229	9,0	30	BL	Ob.-Krupp	19,0	151,0	595	9,0	0,5
	229	9,0	35	BL	Ob.-Krupp	22,1	151,0	653	10,0	0,5
	203	8,0	30	BL	Ob.-Krupp	13,0	87,7	590	9,0	1
	203	8,0	35	BL	Ob.-Krupp	13,7	96,0	664	10,0	1
	203	8,0	45	QF	Ob.-Canet	12,3	100,0	875	13,0-14,0	2-3
	152	6,0	28	BL	Ob.-Brinke	4,2	41,4	543	8,0	2
	152	6,0	35	BL	Ob.-Brinke	5,2	41,4	645	9,0	2
	152	6,0	45	QF	Ob.-Canet	5,8	41,4	823	9,5-11,0	6-7
	120	4,7	45	QF	Ob.-Canet	2,9	20,4	823	10,0	10
	107	4,2	20	BL	Ob.-Krupp	0,8	12,5	378	4,5	2
	87	3,4	24	BL	Ob.-Krupp	0,5	6,8	442	5,5	3
	75	3,0	50	QF	Ob.-Canet	0,6	4,9	825	7,5	15
	47	1,85	44	QF	Hotchkiss	0,25	1,5	700	4,5	25
	37	1,45	23	QF	Hotchkiss	0,1	0,5	442		30
	37	1,45	23	RV	Hotchkiss	0,2	0,5	442		50-60
Japonia	320	12,6	40	BL	Canet	66,7	449,1-540,0	700	12,0	0,2
	305	12,0	20	BL	Krupp	35,4	329,3	525	9,0	0,25
	305	12,0	40	BL	Armstrong	48,5	382,5	732	14,5	0,8
	305	12,0	40	BL	Armstrong	49,6	382,5	732	15,0	0,8
	260	10,25	25	BL	Krupp	21,7	207,3	480	9,0	0,25
	254	10,0	40	BL	Armstrong	30,5	225,0	701	17,5	0,8
	210	8,25	35	BL	Krupp	13,3	108,1	575	10,0	0,8
	203	8,0	40	QF	Armstrong	16,8	112,5	730	12,0	2-3
	203	8,0	45	QF	Armstrong	18,5	112,5	762	12,5-15,5	2-3
	152	6,0	40	QF	Armstrong	5,8	45,3	700	9,5-10,5	7
	152	6,0	40	QF	Armstrong	6,6	45,3	762	11,0	7
	150	5,9	35	BL	Krupp	4,7	40,0	640	9,0	2
	120	4,7	40	QF	Armstrong	2,5	20,4	700	9,0	10
	76	3,0	40	QF	Hotchkiss	0,6	0,65	674	7,2	15
	57	2,25	40	QF	Hotchkiss	0,4	2,7	660	5,5	20
	57	2,25	42	QF	Nordenfeld	0,35	2,7	660	5,5	20
	47	1,85	40	QF	Hotchkiss	0,25	1,5	700	4,5	25
	42	1,65	43	QF	Nordenfeld		1,2	700	4,0	25
	37	1,45	25	QF	Hotchkiss	0,1	0,5	450		30
	37	1,45	20	RV	Hotchkiss	0,1	0,5	404		50-60

Skrót QF oznacza armatę szybkostrzelną (quick firing), natomiast BL armatę zwykłą (breech loading). Dane dotyczące zasięgu armat są orientacyjne – te same armaty zamontowane na różnych lawetach mogły mieć różną donośność.

[1] Osiągnięcie pełnego panowania na morzu zakładała klasyczna szkoła morska, której główne założenia sprecyzowali w swych dziełach znani teoretycy wojennomorscy Alfred Mahan i Enno Colomb. Rywalizująca z nią francuska „Młoda szkoła" różniła się znacznie co do głównego celu wojny morskiej – za podstawowe uznawała działania korsarskie przeciw żegludze nieprzyjaciele – jej wpływ na doktryny morskie państw przełomu XIX i XX w. był jednak ograniczony i nawet sami Francuzi nie wprowadzali ją w życie w sposób konsekwentny.

[2] Uwzględnione zostały tu jedynie jednostki większe i w miarę nowoczesne pominięto natomiast okręty małe lub przestarzałe o niewielkiej wartości bojowej.

[3] Niemożliwe było natomiast wykorzystanie w wojnie przeciw Japonii floty czarnomorskiej, cieśniny Bosfor i Dardanele, mocą układów międzynarodowych, były bowiem zamknięte dla okrętów wojennych państw obcych – okręty rosyjskie były więc „uwięzione" na Morzu Czarnym.



Przekrój wzdłużny wieży armat głównego kalibru 305 mm na okręcie liniowym *Retwizan*

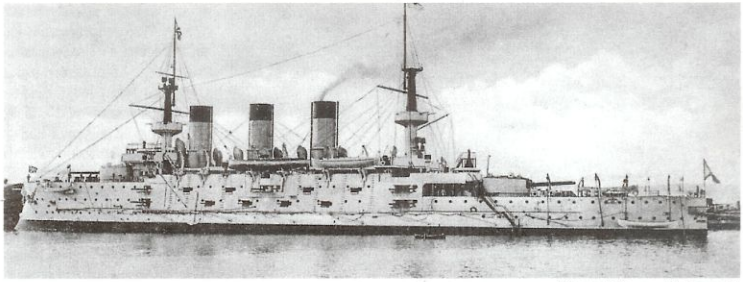
pończycy uwzględniający w planach szkolenia artyleryjskiego ostre strzelania nawet na dystansie 40 kabli (7,4 km), w jednej i drugiej marynarce panowało jednak przekonanie, że w przyszłej wojnie morskiej bitwy toczone będą z przeciętnej odległości 20-25 kabli (3,6-4,5 km). Do tych dystansów dostosowane były ówczesne systemy kierowania ogniem, co rzutowało na skuteczność pojedynków artyleryjskich na dystansach większych niż przewidywano. W rezultacie możliwości sprzętu artyleryjskiego w jaki uzbrojone były okręty rosyjskie i japońskie, przede wszystkim zaś jego zasięgi, nie mogły być w wojnie rosyjsko-japońskiej w pełni wykorzystane.

Bitwa pod Port Arturem 9 lutego 1904 r.

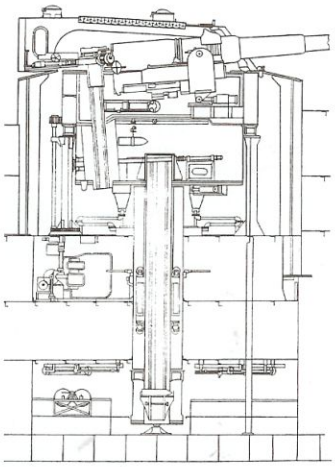
Decydując się na rozpoczęcie działań wojennych przeciwko Rosji japońskie niszczyciele zaatakowały torpedami w nocy 8/9 lutego, bez wcześniejszego wypowiedzenia wojny, kotwiczącą na zewnętrznej redzie Port Artura eskadrę rosyjską, uszkadzając 2 pancerniki (*Cesariewiczi Retwizan*) i krążownik (*Pałłada*). Po tym ataku wiceadmirał Togo – dowódca sił morskich Japonii w wojnie z Rosją – zamierzał zaatakować ocalałe jednostki nieprzyjacielskie swymi siłami głównymi i zniszczyć je w walce artyleryjskiej. Od momentu zakończenia ataku niszczycieli (godzina 1.30) do pojawienia się eskadry Togo (godzina 10.45) minęło jednak wystarczająco dużo czasu by Rosjanie ochłonęli i przygotowali się do bitwy – japoński admirał nie uzyskał więc efektu zaskoczenia. Siły japońskie w tej bitwie liczyły 6 okrętów liniowych, 5 krążowników pancernych oraz 4 krążowniki, rosyjskie były słabsze – 5 okrętów liniowych, krążownik pancerny i 4 krążowniki – zespół wiceadmirała Starka był jednak wspierany przez rosyjską artylerię nadbrzeżną.

Okręty uczestniczące w bitwie pod Port Arturem 9 lutego 1904 r.

Rosja:	Japonia:
okręty liniowe:	
PIETROPAWŁOWSK POŁTAWA SIEWASTOPOL PIERIESWIET POBIEDA	MIKASA ASAHI SHIKISHIMA HATSUSE FUJI YASHIMA
krążowniki pancerne:	
BAJAN	IDZUMO IWATE TOKIWA ADZUMA YAKUMO
krążowniki:	
ASKOLD DIANA NOWIK BOJARIN	CHITOSE KASAGI TAKASAGO YOSHINO



Okręt liniowy *Pierieswiet*



Przekrój wzdłużny wieży armat głównego kalibru 305 mm na okręcie liniowym *Mikasa*

Zauważywszy nadpływającą z kierunku południowo-wschodniego eskadrę japońską, zespół rosyjski podniósł kotwice i po uformowaniu szyku przyjął bitwę przed Port Arturem. Walka rozpoczęła się o godzinie 11.07 z odległości 45-47 kabli (8,1-8,5 km) i trwała zaledwie do godziny 11.45, przyjmując wkrótce charakter pojedynku artyleryjskiego dwóch eskadr na kursach równoległych z odległości 36 kabli (6,5 km). Rosjanie, osłabieni ubytkiem dwóch uszkodzonych w nocy okrętów liniowych, nie dali się wywabić nieprzyjacielowi poza strefę zasięgu własnej artylerii nadbrzeżnej, wobec czego Togo, nie chcąc narażać swych jednostek, wycofał się. Bitwa nie została więc rozstrzygnięta, w czasie walki Japończycy uzyskali jednak 38 trafień średniego i dużego kalibru, Rosjanie zaś tylko 11 (liczba wystrzelonych pocisków nie jest znana), co świadczyło o lepszym przygotowaniu artylerzystów japońskich. Poza krążownikiem *Nowik*, który otrzymał niebezpieczne trafienie na linii wodnej i musiał zostać po bitwie dokowany, żaden z okrętów biorących udział w bitwie nie został poważnie uszkodzony.•

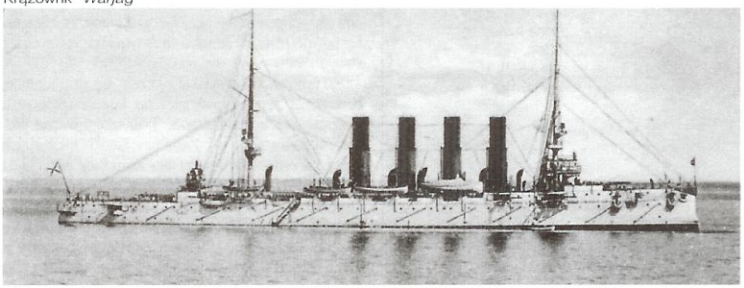
Bitwa na redzie Czemulpo 9 lutego 1904 r.

W tym czasie gdy siły główne floty japońskiej zaatakowały Port Artur, do Czemulpo (obecnie Inchon), portu leżącego na zachodnim wybrzeżu Korei w odległości zaledwie ok. 30 km od Seulu, zawinął oddział wydzielony floty japońskiej pod dowództwem kontradm. Uriu, złożony z krążownika pancernego *Asama* oraz 4 krążowników (piąty krążownik przebywał w tym porcie już wcześniej), który miał za zadanie umożliwić desant pułkowi piechoty przewożonemu na 3 transportowcach.

W Czemulpo stacjonowały wówczas należące do eskadry portarturskiej krążownik *Warjag* i kanonierka *Koriejec*, które zaskoczone obrotem wydarzeń próbowały przedostać się na pełne morze. Pierwsza próba opuszczenia portu 8 lutego przez kanonierkę została udaremniona przez japońskie torpedowce, nie doszło jednak jeszcze wówczas do otwarcia ognia. Dopiero następnego dnia, gdy Japończycy wystosowali ultimatum żądając poddania obu okrętów, doszło do bitwy. Jej polem była stosunkowo wąska zewnętrzna reda portu usiana po bokach licznymi mieliznami i skalistymi wysepkami. Z tego powodu, ze względu na brak miejsca do rozwinięcia szyku, walkę z *Warjagiem* prowadził przede wszystkim krążownik *Asama*, pozostałe jednostki japońskie wspierały go tylko rzadkim ogniem z dalszej odległości.

Bitwa rozpoczęła się o godzinie 12.20 i trwała niecałą godzinę, do 13.15, przybierając charakter pojedynku artyleryjskiego z odległości ok. 30 kabli (5,4 km). W jej wyniku *Warjag* otrzymał 11 trafień kalibru 203-152 mm, z tego 5 poniżej linii wodnej i ciężko uszkodzony, z pożarem na pokładzie i mocnym przechyłem, wycofał się do portu gdzie ok. godziny 18.00 został zatopiony przez własną załogę. (po wojnie wrak wydobyty przez Japończyków). Nieco wcześniej, o godzinie 16.30 została wysadzona w powietrze kanonierka, która podczas bitwy nie poniosła uszkodzeń.

Krążownk *Warjag*



Kanonierka *Koriejec*

Okręty uczestniczące w bitwie na redzie Czemulpo 9 lutego 1904 r.

Rosja:	Japonia:
krążowniki pancerne:	
	ASAMA
krążowniki	
WARIAG	CHIYODA NANIWA NIITAKA TAKACHIHO AKASHI
kanonierki	
KORJEJEC	

W trakcie walki Rosjanie wystrzelili łącznie 474 pociski kalibru 203-152 mm (z tego 49 pocisków, w tym wszystkie kalibru 203 mm, przypadały na kanonierkę) nie uzyskując ani jednego trafienia (!), Japończycy zaś wystrzelili 28 pocisków kalibru 203 mm i 248 kalibru 152 mm, uzyskując 11 trafień, co daje 4 procent wystrzelonych pocisków (w przypadku trafień pociskami 203 mm – uzyskano 3 takie trafienia – czyli aż 10,7 procent).

Bitwa na redzie Czemulpo, toczona w nietypowych warunkach na ograniczonym akwenie, w dodatku przy miażdżącej przewadze jednej ze stron, nie przyniosła istotnych doświadczeń poza potwierdzeniem dużej wrażliwości okrętów nie opancerzonych na ogień artylerii.

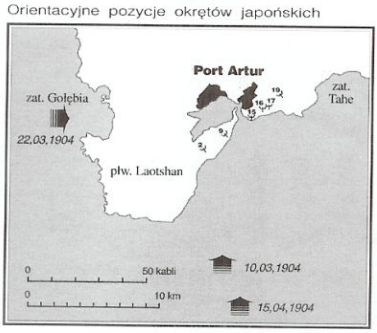
Bombardowania Port Artura z morza 10 i 22 marca oraz 15 kwietnia 1904 r.

Przygotowując się do przerzutu większej ilości wojska do Korei i Mandżurii, wiceadmirał Togo zdecydował się w połowie marca ostrzelać rosyjskie okręty przebywające wewnątrz portu i zadać im w ten sposób możliwie największe straty.

10 marca 1904 r. do Port Artura zbliżyły się główne siły floty japońskiej, po czym pancerniki podzielone na dwa zespoły po 3 okręty zajęły pozycję na południe od wejścia do portu, poza zasięgiem ciężkiej baterii nadbrzeżnej kalibru 254 mm na Urwisku Elektrycznym. Jednocześnie ogień prowadził tylko jeden zespół: pierwszy od godziny 10.08 do 12.30, drugi od godziny 12.52 do 13.46. Okręty japońskie strzelały powoli z dystansu ok. 60 kabli (10,8 km), ich ogień zaś korygowany był przez obserwatorów z krążowników *Iwate* i *Chitose* zajmujących pozycję na południowy-wschód od wejścia do portu oraz *Takasago* i *Chihaya* krążących przy wejściu do Zatoki Gołębiej. W sumie okręty japońskie wystrzeliły wówczas 208 pocisków kalibru 305 mm osiągając 7 trafień (3,4 procent): *Retwizan*-3, *Siewastopol*-1, *Diana*-1, *Amur*-1 (niewybuch) oraz transportowiec *Kazań*-1 (niewybuch); które jednak nie spowodowały poważniejszych uszkodzeń na rosyjskich okrętach. Obrońcy nie odpowiedzieli na ostrzał – wzgórze półwyspu Laotshan zasłaniały rosyjskim artylerzystom na okrętach pole widzenia i uniemożliwiały skuteczne prowadzenie ognia, zaś baterie brzegowe nie mogły prowadzić skutecznego ognia ze względu na zbyt duży dystans.

Atak japoński 10 marca sprawił, że nowy i energiczny dowódca eskadry portarturskiej wiceadmirał Makarow postanowił dobrze się przygotować na następną taką ewentualność. W związku z tym zorganizowano natychmiast artyleryjskie punkty obserwacyjne na wzgórzach półwyspu Laotshan i wzgórzach górujących nad Zatoką Gołębią. Przygotowano też do prowadzenia ognia okręty liniowe *Retwizan* i *Pobieda* na których zatopiono burtowe przedziały wodoszczelne, przez co spowodowano ich przechył o ok. 7° – dzięki temu zwiększono kąt podniesienia ich armat, a co za tym idzie także zasięg strzału.

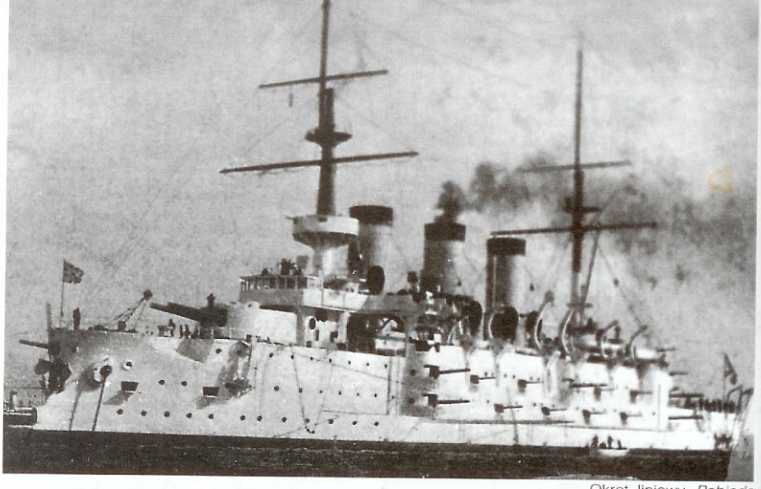
Orientacyjne pozycje okrętów japońskich



Przygotowania rosyjskie okazały się uzasadnione, bowiem 22 marca Japończycy raz jeszcze spróbowali ostrzelać Port Artur z morza. Tym razem ostrzał prowadziły pancerniki *Fujii Yashima* z Zatoki Gołębiej. Ich ogień korygowały 4 krążowniki zajmujące pozycje na południowy-zachód i południe od wejścia do portu. Ostrzał rozpoczął o godzinie 10.29 *Fuji, Yashima* dołączył się doń dopiero o godzinie 10.45, i trwał on do godziny 11.29. Okręty japońskie strzelały z odległości nieco większej niż 10 marca, ale znacznie szybciej i łącznie oddały 200 strzałów pociskami kalibru 305 mm nie uzyskując jednak trafień w rosyjskie jednostki. Natomiast Rosjanie wystrzelili 29 ciężkich pocisków (głównie pancernik *Retwizan*) trafiając *Fuji* w dziobową wieżę artyleryjską (jej pancerz nie został jednak przebity).

Ostatnią akcję ostrzelania Port Artura z morza Japończycy podjęli wkrótce po zatonięciu na minie flagowego rosyjskiego pancernika *Pietropawłowsk* (13 kwietnia) i śmierci wiceadmirała Makarowa. 15 kwietnia świeżo wcielone do służby krążowniki pancerne *Nisshin* i *Kasuga* (przybyłe z Włoch) zajęły pozycję na południowy-zachód od półwyspu Laotshan i kierując się wskazaniami obserwatorów z krążownika *Takasago* wystrzeliły w godzinach od 9.00 do 12.00 w kierunku portu 185 pocisków kalibru 203-254 mm, nie osiągając jednak trafień. Rosjanie, przygotowani na taki atak, odpowiedzieli ogniem pancerników *Pobieda, Retwizan* i *Siewastopol*, trafiając pociskiem kalibru 254 mm *Nisshin*. W trakcie walki uszkodzeniu uległa jednak ciężka armata na pancerniku *Siewastopol* – przyczyną było prowadzenie ognia przy zbyt dużym kącie podniesienia lufy.

Próby ostrzału Port Artura z morza wykazały ich nieskuteczność – prowadzony na maksymalnych dystansach ogień był nieceny, zaś nawet w przypadku trafienia energia kinetyczna pocisku była stosunkowo niewielka i nie był on w stanie spowodować poważniejszych uszkodzeń. Okazało się też że w tego typu pojedynkach obrońcy Port Artura, korzystający z dobrze rozlokowanych punktów korygujących ogień własnej artylerii, mają przewagę nad stroną atakującą. Dlatego też po 15 kwietnia podobne akcje zostały przez Japończyków zaniechane.



Okręt liniowy *Pobieda*

Bitwa na Morzu Żółtym 10 sierpnia 1904 r.

Wysadzenie w połowie maja 1904 r. w zatoce Yentau japońskiej II Armii i sforsowanie przez nią 26 maja rosyjskich pozycji obronnych pod Kinchou spowodowały, że Port Artur został odcięty od reszty sił rosyjskich. Do jego zdobycia Japończycy sforsowali wówczas III Armię pod dowództwem gen. Nogi, która stopniowo przełamywała kolejne pozycje rosyjskie zbliżając się do samego miasta i portu. W tej sytuacji dowództwo rosyjskie postanowiło przerzucić główne siły floty do Władywostoku tym bardziej, że od 7 sierpnia port i znajdujące się w nim okręty znalazły się w zasięgu dalekosiężnej artylerii japońskiej. Realizując ten plan, 10

sierpnia rano Port Artur opuściło 6 okrętów liniowych, 4 krążowniki i 8 niszczycieli, dowództwo nad którymi po śmierci Makarowa sprawował kontradmirał Witgeft.[4]

Próba opuszczenia Port Artura musiała oczywiście doprowadzić do bitwy z zespołem japońskim. Naprzeciw Rosjanom stanęły 4 pancerniki i 2 krążowniki pancerne dywizjonu Togo oraz krążownik pancerny i 3 krążowniki dywizjonu kontradmirała Dewy.

Okręty uczestniczące w bitwie na Morzu Żółtym 10 sierpnia 1904 r.

Rosja:	Japonia:
okręty liniowe:	
CESARIEWICZ × RETWIZAN PIERIESWIET POBIEDA SIEWASTOPOL POŁTAWA	MIKASA ASAHI SHIKISHIMA FUJI CHIN YEN +
krążowniki pancerne:	
	NISSHIN KASUGA YAKUMO ASAMA +
krążowniki:	
ASKOLD × DIANA × PAŁŁADA NOWIK ×	CHITOSE KASAGI TAKASAGO MATSUSHIMA + HASHIDATE + AKASHI + SUMA + AKITSUSHIMA + IDZUMI +

× –okręty rosyjskie, które przerwały blokadę i nie powróciły po bitwie do Port Artura.

\+ –okręty japońskie, które do bitwy włączyły się w trakcie trwania jej drugiej fazy (w większości nie wzięły w niej istotnego udziału).

Do spotkania obu zespołów doszło ok. godziny 10.35 w odległości ponad 20 Mm na południowy-wschód od Port Artura. Obie eskadry płynęły początkowo kursami prostopadłymi. O godzinie 12.20 ogień jako pierwsi otwarli Rosjanie z odległości 75 kabli (12,8 km), Japończycy odpowiedzieli im w chwilę później. Już na samym początku bitwy zespół japoński przeciął kurs eskadry Witgefta, ta zaś z kolei wykonała zwrot o 45° w kierunku wschodnim w rezultacie czego bitwa przyjęła charakter pojedynku artyleryjskiego na kontrkursach. Ponieważ groziło to przerwaniem blokady przez Rosjan, Togo podjął realizację całego szeregu skomplikowanych manewrów, które miały temu zapobiec i ostatecznie ok. godziny 13.20 oba zespoły znalazły się na kursach równoległych płynąc na wschód. Tymczasem Rosjanie wyprzedzili przeciwnika o ok. 7-8 Mm i mając go po swojej prawej burcie otworzyli sobie drogę w kierunku Władywostoku. Japończycy, dysponując przewagą prędkości – 16-17 w. wobec 13-14 w. zespołu rosyjskiego – – ruszyli w pościg, popełniwszy jednak ponownie błąd w manewrowaniu nie nadrobili dzielącego ich od nieprzyjaciela dystansu i o godzinie 14.30 pierwsza faza bitwy została zakończona. Pojedynek artyleryjski toczony na dużych dystansach 70-36 kabli (12,6--6,5 km) nie przyniósł rozstrzygnięcia i straty, zarówno po jednej i po drugiej stronie, nie były duże. W walce manewrowej lepsi okazali się jednak Rosjanie.

Przerwa w bitwie trwała do godziny 16.45. W tym czasie Japończycy znów zdołali dopędzić zespół Witgefta i wzmocnieni posiłkami – na pole bitwy przybył stary okręt liniowy, krążownik pancerny i 6 krążowników – przystąpili ponownie do bitwy. Witgeft, zachęcony wynikami pierwszej fazy bitwy, przyjął wyzwanie tym bardziej, że próba zwiększenia prędkości jego eskadry do 15 w. okazała się niemożliwa – prędkości tej nie potrafiły dłużej utrzymać pancerniki *Połtawa* i *Siewastopol*.

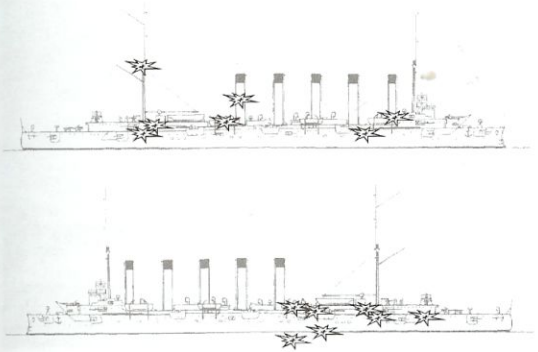
Pojedynek artyleryjski w drugiej fazie bitwy rozpoczął się z dystasu 45 kabli (8,1 km). Tak jak i w pierwszej fazie Rosjanie, zgodnie z rozkazem Witgefta, starali się skoncentrować ogień swych jednostek na czołowym pancerniku japońskim jakim był flagowy *Mikasa* (w praktyce często ostrzeliwany był też ostatni w szyku *Nisshin*). Japończycy, w pierwszej fazie bitwy ostrzeliwując „każdy swojego", obecnie przyjęli taktykę rosyjską koncentrując swój ogień najpierw na ostatnim a potem, w miarę przybliżania się do zespołu rosyjskiego, na kolejnych pancernikach – przy realizacji tego planu nie byli jednak tak konsekwentni jak Rosjanie. Walka przez długi czas była bardzo wyrównana, ostatecznie

Tabela trafień i strat na okrętach uczestniczących w bitwie na Morzu Żółtym 10 sierpnia 1904 r.

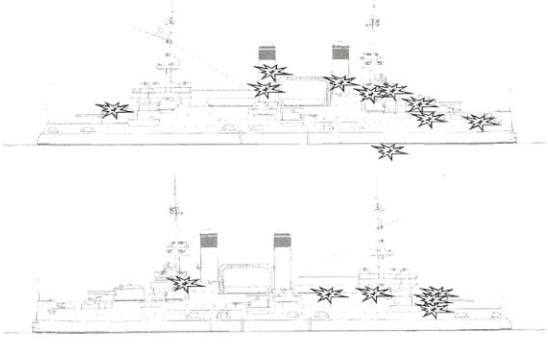
Nazwa okrętu	Trafienia – kaliber [mm]				Straty w ludziach		
	305-254	203	152-120	Razem	Zabici	Ranni	Razem
	Strona rosyjska						
CESARIEWICZ	13	2	–	15	14	45	59
RETWIZAN				18	6	43	49
PIERIESWIET				19	13	77	90
POBIEDA				11	3	38	41
POŁTAWA				14	12	43	55
SIEWASTOPOL				14	1	63	64
ASKOLD	–	5	3	8	11	48	59
DIANA	–	1	–	1	9	20	29
PAŁŁADA	–	–	–	–	4	5	9
NOWIK	–	–	–	–	2	7	9
				100	75	389	464
	Strona japońska						
MIKASA	10	–	12	22	31	94	125
ASAHI	1	–	1	2	1	2	3
SHIKISHIMA	–	–	1	1	–	–	–
FUJI	–	–	–	–	–	–	–
KASUGA	–	–	3	3	–	11	11
NISSHIN	2	–	1	3	16	30	46
YAKUMO	1	–	–	1	12	10	22
ASAMA	–	–	–	–	–	–	–
CHIN YEN	2	–	–	2	–	11	11
	16	–	18	34	60	158	218

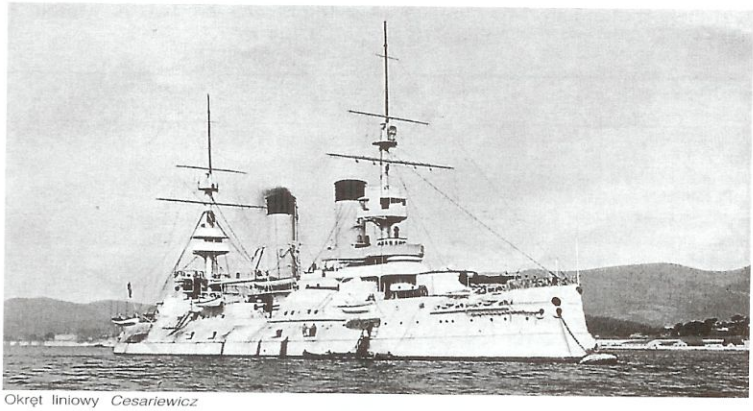
[4] Okręty rosyjskie wyruszyły do bitwy niedozbrojone – część uzbrojenia pozostawiły bowiem na umocnieniach Port Artura: *Pobieda* i *Pierieswiet* miały mniej o 3 armaty kalibru 152 mm, natomiast *Retwizan* i 3 krążowniki (poza *Nowikiem*) o 2 armaty tego samego kalibru. Na lądzie pozostało też wiele armat kalibru 75-37 mm. Ponadto pancernik *Siewastopol* miał nadal uszkodzoną od 15 kwietnia armatę 305 mm.

Rozmieszczenie trafień japońskich w rosyjski krążownik *Askold* w czasie bitwy na Morzu Żółtym, 10 sierpnia 1904 r.



Japońskie trafienia w rosyjski okręt liniowy *Cesariewicz* uzyskane w czasie bitwy na Morzu Żółtym, 10 sierpnia 1904 r.





Okręt liniowy *Cesariewicz*

jednak Japończykom pomógł łut szczęścia. Najpierw o godzinie 17.25 ciężki pocisk trafił w nasadę masztu bojowego flagowego pancernika *Cesariewicz* zabijając kontradmirała Witgefta i wielu oficerów jego sztabu, o godzinie 17.45 inny zaś pocisk uszkodził na rosyjskim flagowcu maszynę sterową, przez co wyszedł on z szyku i zaczął zataczać szeroką cyrkulację. W zespole rosyjskim powstało wówczas zamieszanie w rezultacie którego część okrętów zawróciła do Port Artura, część zaś pojedynczo przerwało blokadę, zamiast jednak do Władywostoku, jednostki te udały się na południe i w późniejszym czasie zostały internowane w neutralnych portach. Około godziny 19.02 bitwa została praktycznie przerwana.

Bitwa na Morzu Żółtym była pierwszą podczas wojny rosyjsko-japońskiej manewrową bitwą dwóch silnych zespołów okrętów pancernych. Pomimo prawie 4,5--godzinnej wymiany ognia żaden okręt nie został zatopiony i wszystkie zachowały po bitwie zdolność do walki (uszkodzenie na *Cesariewiczu* zostało stosunkowo szybko usunięte). Japończycy wystrzelili łącznie 636 pocisków kalibru 254-305 mm, 307 pocisków kalibru 203 mm oraz 3592 pociski kalibru 152 mm, Rosjanie zaś 584 pociski kalibru 254-305 mm i 3018 pocisków kalibru 152 mm[5]. Dystans walki wynosił przeciętnie 35-40 kabli (6,3--7,2 km), co jak na ówczesne warunki było odległością bardzo dużą, prędkość zespołów zaś 13-14 w. – Rosjanie oraz od 14 w. w pierwszej fazie bitwy do 16 w. w fazie drugiej – Japończycy. Ze względu na tak duży dystans walki skuteczność ognia nie była duża: Rosjanie uzyskali jedynie 1 procent trafień (dla pocisków ciężkich procent trafień wynosił 2,1) Japończycy zaś 2,4 procent.

[5] Dane dotyczące liczby wystrzelonych pocisków obejmują wyłącznie po stronie rosyjskiej okręty liniowe, po stronie japońskiej zaś zespoły Togo i krążownik *Yakumo*.

Doświadczenia bitwy wykazały, że ani Rosjanie ani Japończycy nie byli przygotowani do prowadzenia walki artyleryjskiej na dużych odległościach (powyżej 35 kabli). Poziom wyszkolenia artylerzystów jednej i drugiej strony uznać należy za wyrównany, trzeba bowiem pamiętać o tym, że znaczną liczbę trafień Japończycy uzyskali w końcowej fazie bitwy, gdy szyk zespołu rosyjskiego został rozbity a odległość dzieląca niektóre okręty od eskadry Togo spadła poniżej 25 kabli (w przypadku *Retwizana* nawet do 17 kabli). Dobrze spisał się też podczas bitwy rosyjski system prowadzenia ognia polegający na strzelaniu maksymalnej liczby okrętów do jednego celu – potwierdza to fakt, że najpoważniejsze uszkodzenia spośród wszystkich uczestników bitwy odniósł japoński pancernik *Mikasa*, który był najczęstszym celem dla armat pancerników rosyjskich.

Bitwa na Morzu Żółtym wykazała też ogromną rolę prędkości w bitwie. Przewaga prędkości zespołu japońskiego nie została w tym przypadku co prawda właściwie wykorzystana, mogła bowiem zostać użyta do efektywniejszego wykorzystania artylerii, niemniej to właśnie dzięki niej, pomimo popełnionych błędów w manewrowaniu, Japończycy uniemożliwili ostatecznie przerwanie blokady przeciwnikowi.

Bitwa na Morzu Japońskim 14 sierpnia 1904 r.

Oprócz eskadry portarturskiej Rosjanie dysponowali na Dalekim Wschodzie zespołem złożonym z 3 krążowników pancernych i krążownika, stacjonującym we Władywostoku. Jego zadanie polegało przede wszystkim na zwalczaniu żeglugi nieprzyjacielskiej, a pośrednio także na absorbowaniu części sił japońskich, odciągając je spod Port Artura. Do sierpnia 1904 r. krążowniki władywostockie przedsięwzięły łącznie siedem rajdów w kierunku wybrzeży koreańskich i japońskich osiągając pewne sukcesy w zwalczaniu żeglugi nieprzyjacielskiej, nie były jednak w stanie wpłynąć w istotny sposób na przebieg działań wojennych.

Tymczasem w związku z planowaną próbą przerwania blokady Port Artura, dowodzący eskadrą władywostocką kontradmirał Jessen otrzymał rozkaz opuszczenia portu i udania się w kierunku Cieśniny Koreańskiej, gdzie miał połączyć się z eskadrą Witgefta. W przypadku napotkania kontrolującej cieśninę eskadry wiceadmirała Kamimury (na wodach całej cieśniny japoński admirał dysponował 4 krążownikami pancernymi i 4 krążownikami), Rosjanie mieli odciągnąć nieprzyjaciela na północ w miarę możliwości nie wdając się jednak w walkę.

12 sierpnia, nie wiedząc jeszcze o rezultacie bitwy na Morzu Żółtym, Jessen opuścił na czele 3 krążowników pancernych Władywostok i udał się na południe. Rankiem 14 sierpnia doszło do spotkania eskadry z zespołem Kamimury liczącym 4 krążowniki pancerne.

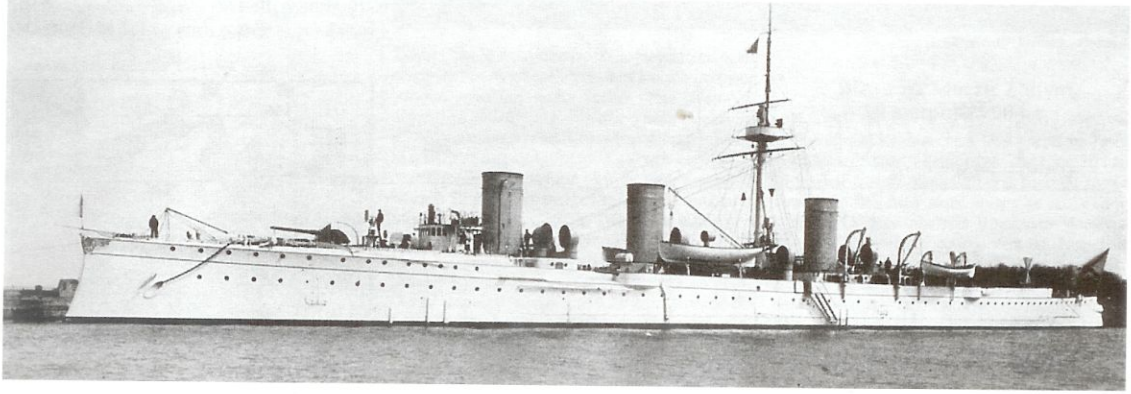
Przeciwnicy dostrzegli się wzajemnie ok. godziny 4.30. O godzinie 5.05 Rosjanie zwiększyli nagle prędkość do prawie 18 w. wykonując jednocześnie zwrot na wschód. Japończycy nie pozwolili się wymanewrować i po wykonaniu zwrotu o 90° przyjęli kurs równoległy do nieprzyjaciela otwierając doń ogień o godzinie 5.23 z odległości 51 kabli (9,2 km) z armat kalibru 203 mm, a gdy dystans spadł do 45 kabli (8,1 km), także z armat kalibru 152 mm. Zaraz na samym początku bitwy ok.

Tabela trafień i strat na okrętach uczestniczących w bitwie na Morzu Japońskim 14 sierpnia 1904 r.

Nazwa okrętu	Trafienia-kaliber	Straty w ludziach		
	203-152 mm	Zabici	Ranni	Razem
Strona rosyjska				
ROSSIJA	31	47	153	200
GROMOBOJ	27	93	166	259
RIURIK	ok. 150	192	216	408
	ok. 210	332	535	867
Strona japońska				
IDZUMO	20	3	16	19
IWATE	23	40	37	77
ADZUMA	10	–	8	8
TOKIWA	3	–	3	3
NANIWA	1	2	4	6
TAKACHIHO	1	–	13	13
	58	45	81	126

godziny 5.35 dwa fatalne w skutkach trafienia otrzymał krążownik pancerny *Riurik*. Spowodowały one uszkodzenie maszyny sterowej i niebezpieczny przeciek. W rezultacie, po dalszych trafieniach, rosyjski okręt stracił możliwość swobodnego manewrowania, spadła również jego prędkość i o godzinie 6.30 wyszedł z szyku. Pozostałe dwa krążowniki Jessena próbowały osłonić towarzysza, jednak bez skutku. Pomimo wykonania przez obie strony całego szeregu skomplikowanych manewrów

Krążownik *Nowik*



(Japończycy naśladowali manewry rosyjskie) bitwa zachowała charakter wymiany ognia na kursach równoległych, przy czym w miarę upływu czasu dystans walki spadł do 23-28 kabli (4,1-5 km). O godzinie 8.44, nie widząc szans na ocalenie ciężko uszkodzonego *Riurika*, kontradmirał Jessen wycofał się na północ tracąc o godzinie 10.05 kontakt bojowy z nieprzyjacielem. Pozostały na polu bitwy *Riurik* został dobity przez przybyłe tymczasem na pole bitwy krążowniki *Naniwa* i *Takachiho* i zatonął o godzinie 10.42.

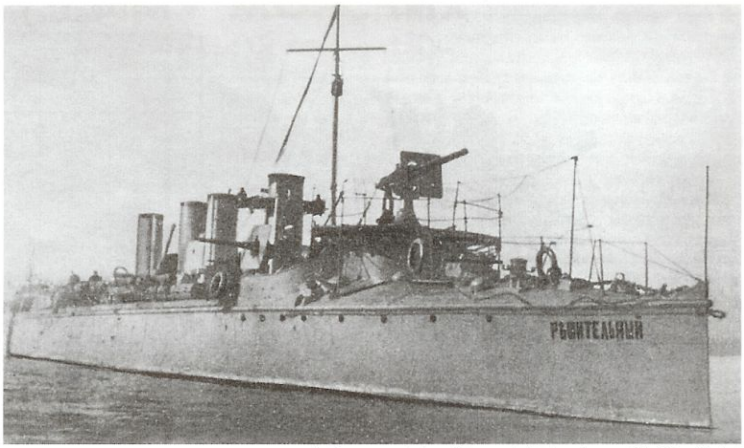
Podczas bitwy Japończycy wystrzelili łącznie 958 pocisków kalibru 203 mm oraz 4528 pocisków kalibru 152 mm (z tego 761 *Takachiho* i *Naniwa*), uzyskując łącznie ponad 200 trafień, z czego jednak 140-150 w unieruchomionego od połowy bitwy *Riurika*, który nie mógł stawiać skutecznego oporu i ostrzeliwany był z bardzo małych odległości. W praktyce, biorąc pod uwagę faktyczną walkę, Japończycy uzyskali nie więcej niż 75-80 trafień, co stanowi ok. 1,5 procent wystrzelonych pocisków, biorąc pod uwagę wszystkie trafienia procent trafień wynosi 3,6. Z kolei Rosjanie wystrzelili łącznie ok. 2000 pocisków kalibru 203-152 mm uzyskując łącznie 58 trafień, co stanowi 2,9 procent. Pomimo więc nieco lepszej celności Rosjan w bitwie manewrowej na dużych i średnich dystansach, ponieśli oni porażkę, co można wytłumaczyć znacznie lepszym opancerzeniem okrętów japońskich – krążowniki rosyjskie były pancernymi tylko z nazwy, pancerz bowiem chronił nie więcej niż 10-15 procent powierzchni ich burt, podczas gdy japońskiech ok. 30-35 procent. W rezultacie krążowniki Jessena były znacznie wrażliwsze na uszkodzenia, co gorsza zaś ich artyleria, prawie w ogóle nie chroniona pancerzem, łatwo ulegała uszkodzeniu, duże były również straty wśród jej obsługi. Skutkiem tego Rosjanie wystrzelili 2,5 raza mniej pocisków niż Japończycy, co nie mogło pozostać bez wpływu na końcowy rezultat bitwy.

Bitwa pod Korsakowskiem 20 sierpnia 1904 r.

Po bitwie na Morzu Żółtym jednym z okrętów rosyjskich, które przerwały blokadę, był krążownik *Nowik*. Dowódca tego okrętu zdecydował się przedostać mimo wszystko do Władywostoku, aby jednak zmylić przeciwnika wybrał drogę dookoła Japonii. W wyniku awarii kotłów i braku węgla *Nowik* musiał niestety zawinąć 20 sierpnia rano do Korsakowska na południu Sachalinu. W kilka godzin później zaskoczył go tam japoński krążownik *Tsushima*. Nie mogąc liczyć na osłonę umocnień portowych, takich bowiem w Korsakowsku nie było, ani też, ze względu na wciąż nie usuniętą awarię kotłów, na szansę wymknięcia się z portu bez walki, dowódca *Nowika* zdecydował się przyjąć bitwę manewrową przed portem.

Wrak zatopionego pod Korsakowskiem *Nowika*

Starcie pomiędzy obu krążownikami odbyło się na kursach równoległych w godzinach od 16.10 do 17.40. Przez cały czas dystans walki wahał się w granicach od 28 do 33 kabli (5-6 km). Lepsze wyszkolenie artyleryjskie wykazali Japończycy, którzy zdołali trafić rosyjski okręt 5 razy, z tego 3 poniżej linii wodnej i raz w kotłownię, sami będąc trafieni tylko raz. W rezultacie ciężko uszkodzony *Nowik* musiał zawrócić do Korsakowska i nie mając już żadnej szansy ucieczki został w nocy zatopiony na redzie portu przez własną załogę. Wystający ponad lustro wody wrak został dodatkowo ostrzelany następnego dnia przez przybyły na miejsce krążownik *Chitose* (Po wojnie wrak wydobyto i po remoncie wcielono do floty japońskiej jako *Suzuya*).



Jeden z portarturskich „sokołów", niszczyciel *Rieszitielnyj*

Artyleria podczas starć sił lekkich pod Port Arturem.

W trakcie blokady Port Artura dużą aktywność po obu stronach wykazywały siły lekkie, głównie niszczyciele i torpedowce. Nic też dziwnego, że wielokrotnie dochodziło pomiędzy nimi do starć. Miały one zupełnie inny charakter niż boje sił liniowach. Przede wszystkim do starć dochodziło najczęściej niespodziewanie, podczas patroli lub służby strażniczej. Często przybierały one, szczególnie w nocy, chaotyczny charakter – walczące zespoły nie były w stanie utrzymać szyku i bitwa kończyła się szeregiem krótkich walk spotkaniowych pojedynczych okrętów. W tej sytuacji pojedynki artyleryjskie toczyły się na niewielkich odległościach, które w dzień raczej nie przekraczały 10-15 kabli (1,8-2,7 km), w nocy zaś spadały często do zaledwie 200-300 metrów.

Do pierwszego większego starcia dwóch zespołów niszczycieli doszło pod Port Arturem w nocy 9/10 marca, kiedy to 3 japońskie niszczyciele 1 flotylli (czwarta jednostka zgubiła się w ciemnościach) napotkały patrolujące akwen przed portem 4 niszczyciele rosyjskie. Po dość chaotycznej walce oba zespoły zgubiły się w ciemnościach, zdecydowanie większe straty ponieśli jednak Japończycy, wśród których jeden z niszczycieli utracił zdolność manewru i musiał zostać wyholowany z pola walki przez towarzyszy.

W kilka godzin później, o świcie 10 marca, 4 jednostki 3 flotylli niszczycieli japońskich natknęły się na patrolujące akwen w odległości ok. 10 Mm od Port Artura 2 inne niszczyciele rosyjskie. Spotkanie nastąpiło w dzień i okręty japońskie zachowały szyk, zatapiając po zaciętej walce jedną z jednostek nieprzyjaciela (*Stierieguszczij*).

Do następnego starcia sił lekkich doszło w nocy 26/27 marca podczas drugiej próby „zakorkowania" Port Artura przez japońskie bandery. Eskortujące je 4 torpedowce 9 flotylli weszły wówczas w kontakt bojowy z pełniącymi służbę strażniczą 2 niszczycielami rosyjskimi i po zaciętej walce w ciemnościach poważnie uszkodziły jeden z nich (*Silnyj*) – na uwagę zasługuje fakt, że uczyniły to dysponując jedynie armatami kalibru 57 i 42 mm.

Jeden z japońskich branderów zatopionych przed wejściem do portu w Port Arturze

Straty ponieśli również Rosjanie rankiem 13 kwietnia, gdy osłaniające operację stawiania min przed Port Arturem 4 niszczyciele japońskie 2 flotylli napotkały niszczyciele rosyjskie, które w nocy odłączyły się w ciemnościach od większego zespołu i właśnie powracały do portu. Starcie to przybrało podobny przebieg jak 10 marca i zakończyło się zatopieniem jednego z okrętów rosyjskich (*Strasznyj*).

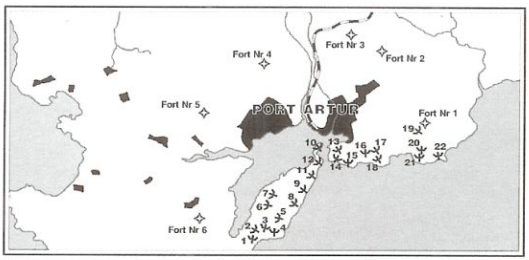
Nie były to jedynie bitwy stoczone przez siły lekkie pod Port Arturem, choć na pewno najbardziej typowe. Wszystkie one jednak, charakteryzując się podobnymi cechami – bój spotkaniowy na niewielkich odległościach – wykazywały, że w walkach tego typu dużą rolę odgrywa szybkostrzelność armat, z drugiej jednak strony w pełni skutecznymi okazały się w nich jedynie armaty kalibru 76-75 mm, ewentualnie również w bliskich starciach także kalibru 57 mm. Natomiast lekkie działka kalibru 47-37 mm, pomimo dużej szybkostrzelności, okazały się całkowicie bezużyteczne powodując jedynie bardzo powierzchowne uszkodzenia i nie będąc w stanie uszkodzić żywotnych części nawet małych torpedowców.

Doświadczenia te potwierdziły się również podczas odpierania ataków torpedowych przez duże okręty. Okazało się, że wobec wzrostu skutecznego zasięgu torped do ok. 10 kabli (1,8 km) lekkie działka stają się w tej sytuacji praktycznie bezużyteczne, rośnie natomiast skuteczność nowoczesnych armat nawet kalibru 152-120 mm, których jedno trafienie potrafiło zatopić lub wyeliminować z walki torpedowiec.

Powyższe doświadczenia spowodowały, że na przełomie 1904-05 r. Japończycy przezbroili większość swych niszczycieli zastępując na nich jedną z armat 57 mm armatą kalibru 76 mm, zwiększając tym samym ich liczbę do dwóch. W nieznacznym tylko stopniu pogorszyło te właściwości morskie tak przezbrojonych jednostek, w istotny sposób zwiększając za to ich siłę ognia. W rezultacie nieszczyciele japońskie dysponowały wówczas prawie dwukrotnie większą siłą ognia niż podobne jednostki rosyjskie. Stopniowo też zaczęto ograniczać liczbę działek małych kalibrów na dużych okrętach uznając je za nieefektywne.

Artyleria lądowa przeciw okrętom w czasie kampanii portarturskiej.

Port Artur, będąc główną bazą floty dalekowschodniej, posiadał silne fortyfikacje systematycznie rozbudowane przez Rosjan od 1895 r., czyli od czasu przejęcia twierdzy. Szczególną uwagę dowództwo rosyjskie zwracało na fortyfikacje morskie – łącznie miały one liczyć 22 baterie ze 110 działami dużego i średniego kalibru oraz 24 armatami przeciwdesantowymi. W momencie wy-



Port Artur – rozmieszczenie fortyfikacji i baterii brzegowych

Port Artur – widok na port. Widoczne wraki zatopionych okrętów

Wykaz baterii brzegowych Port Artura

Numer baterii	Uzbrojenie						
	280 mm BLm	254 mm BL	229 mm BL	229 BLm	152 mm QF	152 mm BL	57 QF
1 +							
2	–	–	–	–	5	–	–
3 +							
4 +	–	–	–	8 +	–	–	2 +
5 +	–	5 +	–	–	–	–	2 +
6	–	–	–	8	–	–	–
7	4	–	–	–	–	–	–
8 x	–	–	6 x	–	–	–	2 x
9	–	–	–	–	5	–	–
10 x	–	–	–	–	–	–	2 x
11 x	–	–	–	–	–	4 x	–
12 +	–	–	–	–	–	–	2 +
13	6	–	–	–	–	–	2
14 +	–	–	–	–	–	–	2 +
15	–	5	–	–	–	–	2
16	–	–	–	–	5	–	–
17''	–	–	6	–	–	–	2
18 +							
19	–	–	–	–	5	–	–
20 +.	–	–	–	5 +	–	–	2 +
21	–	–	–	6	–	–	2
22 x	–	–	–	5 x	–	–	2 x
bat. tymczas. (łącznie)	–	–	–	2	–	8	2
Stan na luty 1904 r.	10	5	6	16	20	8	10
Do montażu	–	5	6	16	–	-4	14
Plan	10	10	12	32	20	4	24

'' – Bateria nie ukończona z zamontowaną artylerią w lutym 1904 r.
+ – Bateria w trakcie budowy w lutym 1904 r., bez artylerii.
x – Bateria planowana, której budowa w lutym 1904 r. jeszcze się nie zaczęła.

buchu wojny z Japonią nie wszystkie wspomniane wyżej fortyfikacje zostały ukończone. Armaty zamontowano jedynie na 10 planowanych bateriach nadbrzeżnych oraz 3 bateriach tymczasowych, które miały zostać zlikwidowane po ukończeniu budowy umocnień planowanych. W budowie znajdowało się dalszych 8 baterii, planowano zaś rozpocząć wkrótce prace nad 4 dalszymi. W sumie w lutym 1904 r. Port Artur od strony morza broniło 65 ciężkich dział oraz 10 lekkich armat przeciwdesantowach. Nie było to mało, większość z baterii wyposażonych została jednak w sprzęt przestarzały o zbyt małej donośności.

Przeciw głównym siłom floty japońskiej artyleria ta weszła do akcji właściwie tylko 9 lutego 1904 r. Baterie nr 7, 9, 13, 15, 16, 17, 21 oraz dwie z baterii tymczasowych wsparły wówczas swym ogniem walczącą z nieprzyjacielem eskadrę rosyjską wystrzeliwując łącznie 147 pocisków.[6] Swą skuteczność wykazały wówczas jedynie ciężkie armaty 254 mm oraz nowoczesne armaty kalibru 152 mm systemu Canet, pozostałe armaty i moździerze, w większości konstrukcje z końca lat 70., okazały się mało użyteczne ze względu na swój niewielki zasięg.

Portarturskie baterie nadbrzeżne, wzmocnione zresztą doraźnie w trakcie trwania działań wojennych, jeszcze wielokrotnie otwierały później ogień do nieprzyjaciela, rola jaką odegrały w obronie twierdzy były jednak raczej ograniczona. W miarę skutecznie zostały użyte jedynie podczas odpierania trzech prób „zakorkowania'' Port Artura przez japońskie brandery lub prób ataków torpedowych na zakotwiczone na redzie zewnętrznej okręty rosyjskie, czyli wówczas, gdy ogień prowadzony był na stosunkowo małych odległościach.

Bardzo użyteczna okazała się natomiast ciężka artyleria lądowa dla Japończyków. Utworzona w celu zdobycia Port Artura III Armia gen. Nogi potrzebowała wsparcia ciężkiej artylerii w celu zniszczenia systemu stałych umocnień rosyjskich broniących dostępu do twierdzy, których zdobycie bez jej pomocy było praktycznie niemożliwe. W związku z tym dowództwo japońskie zdecydowało się sprowadzić z kraju 24 ciężkie haubice kalibru 280 mm. Pierwsza partia 18 tych dział wysłana w czerwcu nie dotarła jednak na półwysep Liaotung, została bowiem zatopiona 15 czerwca 1904 r. wraz z wiozącym je transportowcem *Hitachi Maru* przez eskadrę krążowników władywostockich. Była to strata dla Japończyków bardzo bolesna i aby ją choć częściowo zastąpić zdecydowano się pod koniec czerwca wysłać pod Port Artur oddział artylerii morskiej obsługiwany przez marynarzy. Armaty miały przy tym pochodzić nie z okrętów, lecz z rezerw marynarki (z magazynów w Sasebo).

Pierwsza partia 10 armat kalibru 76 mm znalazła się pod Port Arturem w drugiej połowie lipca, były to jednak jeszcze armaty zbyt małego kalibru. Dopiero na początku sierpnia przybyły 2 z 6 planowanych armat kalibru 120 mm. Nie było to dużo, od razu jednak udowodniły swą wartość bojową. Mimo że ze wspomnianych dwóch armat jedna została rozerwana już przy pierwszym wystrzale, to druga w dniach od 7 do 10 sierpnia spowodowała stosunkowo znaczne straty wśród jednostek rosyjskich kotwiczących w porcie[7].

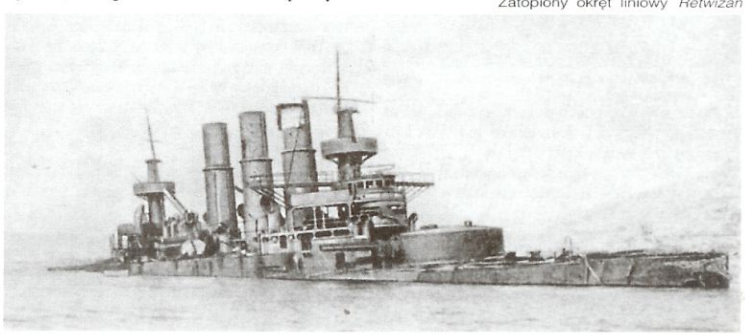
19 sierpnia na stanowiskach przed Port Arturem zamontowano dalszych 5 armat kalibru 120 mm (jedna z nich stanowiła uzupełnienie straty z 7 sierpnia), początkowo zostały one zaangażowane przy wsparciu pierwszego szturmu generalnego na pozycje rosyjskie. Jedynie 23 sierpnia bateria 4 armat 120 mm stoczyła pojedynek ogniowy z próbującym ją zniszczyć, bez skutku, pancernikiem *Siewastopol*.

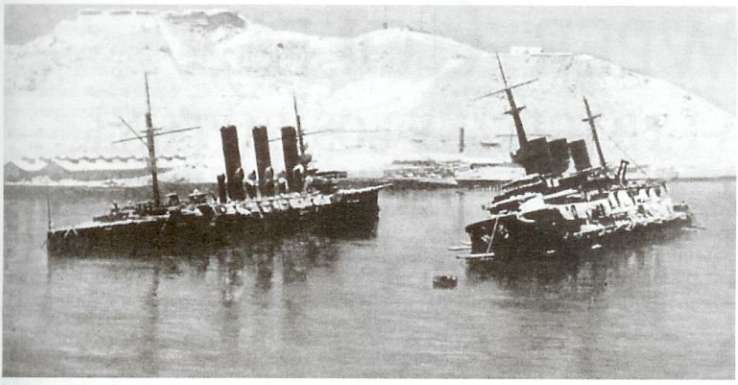
Pomimo niepowodzenia szturmu i spadku skuteczności ostrzału rosyjskich okrętów – w basenie wschodnim, do którego jednostki rosyjskie zostały przebazowane, były one dla japońskich obserwatorów niewidoczne, artylerzyści strzelali więc „na ślepo'' – dowództwo japońskie doceniło znaczenie ciężkiej artylerii morskiej pod Port Arturem i pod koniec sierpnia zdecydowało się wzmocnić ją dalszymi 2 armatami kalibru 152 mm i 4 kalibru 120 mm, pod Port Artur miała też

[6] Rosjanie wystrzelili wówczas 11 pocisków moździerzowych kalibru 280 mm, 30 pocisków armatnich kalibru 254 mm, 21 pocisków armatnich i 8 moździerzowych kalibru 229 mm, 49 pocisków armatnich z nowoczesnych armat 152 mm systemu Canet i 28 pocisków ze starych armat tego samego kalibru.

[7] Co najmniej jeden z pocisków trafił wówczas pancernik *Retwizan* poniżej linii wodnej i spowodował przedostanie się do wnętrza kadłuba prawie 400 t wody (winę za to ponosi zaskoczona ostrzałem załoga, która na czas nie pozamykała drzwi przedziałów wodoszczelnych).

Zatopiony okręt liniowy *Retwizan*





Pałłada i *Pobieda* zatopione w porcie portarturskim

w końcu przybyć długo oczekiwana partia 6 ciężkich haubic kalibru 280 mm. Nowe armaty morskie po raz pierwszy weszły do akcji 28 września, ciężkie haubice zaś 2 października.

W tym czasie drugi szturm oddziałów III Armii na pozycje rosyjskie został już zakończony (kosztem ogromnych strat Japończycy zajęli tylko kilka zewnętrznych umocnień obrońców), armaty rozpoczęły więc systematyczny ostrzał portu i znajdujących się w nim okrętów. Prowadzone dzień po dniu bombardowanie, jakkolwiek niezbyt celne, zaczęło w końcu dawać wyniki. Coraz częściej okręty rosyjskie otrzymywały trafienia powodujące niekiedy dość znaczne uszkodzenia. Na początku października pod Port Artur skierowano dalsze 12 haubic kalibru 280 mm oraz 2 armaty morskie kalibru 152 mm. Te ostatnie zamontowane zostały na pozycjach już 22 października i następnego dnia włączyły się do akcji, haubice zaś 26 października.

Tabela trafień okrętów rosyjskich podczas ostrzału Port Artura przez japońską artylerię oblężniczą w drugiej połowie 1904 r.

Nazwa okrętu	liczba trafień									
	przed 10.08		11.08–-01.10		02.10-31.11 kaliber pocisków		01.12-04.12		po 05.12.	
	280	152-120	280	152-120	280	152-120	280	152-120	280	152-120
CESARIEWICZ	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–
RETWIZAN (†06.12.1904)	–	7	–	–	4	ok.15	–	10	19	6
PIERIESWIET (†07.12.1904)	–	1	–	24	3	ok.20	–	–	25	4
POBIEDA (†07.12.1904)	–	–	–	ok.10	3	8	–	1	28	3
POŁTAWA (†05.12.1904)	–	–	–	–	5	7	–	6	1+	–
SIEWASTOPOL (†01.01.1905)	–	–	–	ok.5	5	8	–	–	–	6
BAJAN (†09.12.1904)	–	–	–	1	8	ok.10	–	–	8	–
PAŁŁADA (†07.12.1904)	–	–	–	–	8	ok.20	–	–	7	–
OTWAŻNYJ (†01.01.1905)	–	–	–	–	1	2	–	–	–	–
BOBR (†26.12.1904)	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–
GILAK (†08.12.1904)	–	–	–	–	–	–	–	–	?2	–
ZABIJAKA (†25.10.1904)	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
AMUR (†18.12.1904)	–	–	–	–	1	2	–	–	ok.5	–
WSADNIK (†15.12.1904)	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
BOJKIJ	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
BOJEWOJ (†01.01.1905)	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–

+ – Trafienie to spowodowało eksplozję komór amunicyjnych i zatonięcie okrętu. W późniejszym czasie wrak pancernika został jeszcze kilkakrotnie trafiony przez ciężkie pociski japońskie.

Decydujące znaczenie dla losów zablokowanej w Port Arturze eskadry rosyjskiej miał czwarty szturm oddziałów III Armii na pozycje obrońców twierdzy. Główne uderzenie japońskie skierowane zostało, tak jak poprzednio, w kierunku na Wysoką Górę dominującą nad miastem i portem. Po tygodniowych zaciętych walkach, ponosząc ogromne straty, Japończycy zdobyli w końcu 4 grudnia wierzchołek góry i po odparciu rosyjskiego kontrataku umocnili się na nim, natychmiast instalując tam też punkt obserwacyjny mający na zadanie korygowanie ognia ciężkiej artylerii. Dzięki temu procent trafień strzelających ogniem pośrednim z odległości 6-7 km dział japońskich, głównie haubic kaliber 280, wzrósł w sposób nieporównywalny i do dnia 9 grudnia wszystkie znajdujące się w porcie duże okręty rosyjskie zostały zatopione. Tym samym spełnione zostało główne zadanie III Armii polegające nie tyle na zdobyciu Port Artura ile na unieszkodliwieniu, wspólnie z flotą, rosyjskich sił morskich na Dalekim Wschodzie. Po zniszczeniu floty Port Artur kapitulował 2 stycznia 1905 r.

Rola japońskiej ciężkiej artylerii podczas oblężenia Port Artura była ogromna[8]. Pomijając fakt, że haubice kaliber 280 mm okazały się jedynym skutecznym środkiem w walce z silnie umocnionym wrogiem na froncie lądowym, to jedynie one potrafiły zatopić przebywające w porcie rosyjskie pancerniki. Użyte pod Port Arturem haubice były konstrukcjami Kruppa. Zakupione zostały przez Japończyków z myślą o zainstalowaniu jako działa baterii brzegowych, w tej roli okazały się mało przydatne, głównie ze względu na niezbyt duży zasięg. Jako działa oblężnicze okazały się jednak skuteczne, co zawdzięczały swej dużej sile rażenia i stromemu torowi lotu pocisku. Ten ostatni fakt spowodował zresztą, że haubice te okazały się tak groźną bronią wobec rosyjskich pancerników – spadające pod dużym kątem pociski z łatwością przebijały słabe pancerze pokładowe okrętów rosyjskich i przenikały do wnętrza ich kadłubów czyniąc wielkie spustoszenie – szczególnie niebezpieczne były wówczas, gdy docierały do dna kadłuba wyrywając w nim ogromne wyrwy. W rezultacie liczba trafień niezbędna do zatopienia dużego okrętu okazała się stosunkowo niewielka.

Skuteczność armat morskich kalibru 152-120 mm była już znacznie mniejsza. Ich pociski miały bowiem mniejszą masę i pomimo dwukrotnie większej prędkości początkowej, lecąc torem bardziej płaskim, trafiały w pancerz burtowy rosyjskich jednostek. W sumie potrafiły one spowodować dość rozległe, lecz na ogół powierzchowne, uszkodzenia nie zagrażające jednak pływalności ostrzeliwanych dużych jednostek.

Dokończenie w następnym numerze.

Zdjęcia: Imperial War Museum oraz kolekcja Jerzego Micińskiego, rysunki wg „Gangut"

[8] Ogółem japońska ciężka artyleria wystrzeliła podczas oblężenia Port Artura ok. 30 000 pocisków kalibru 280 mm, 5000 pocisków kalibru 152 mm i 17 000 pocisków kalibru 120 mm, z tego 25-30 procent spadło na port i kotwiczące w nim okręty.

Tabela sprzętu artylerii brzegowej używanej przez Rosjan podczas oblężenia Port Artura oraz japońskiej artylerii oblężniczej.

Kaliber		Dł. lufy w kalib.	Rodzaj	Producent	Masa lufy	Masa poc.	Prędkość pocz. pocisku	Donośność	Szybkostrzelność
[mm]	[cale]				[t]	[kg]	[m/sek.]	[km]	[st./min.]
				Rosja					
280	11,0	12	BLm	OB.-Krupp	10,5	193,2	305	8,5	
254	10,0	45	BL	Obuchow	83,4 +	243,0	624	12,3	0,5
229	9,0	21	BL	Ob.-Krupp	15,2	122,9	455	7,5	0,5
229	9,0	9	BLm	Obuchow	6,0	139,0	275	6,6	
152	6,0	45	QF	Ob.-Canet	5,8	41,4	823	12,0	7
152	6,0	22	BL	Obuchow	3,0	33,7	457	6,6	1,5
57	2,25	40	QF		0,9 +	2,9	653	5,9	20
				Japonia					
280	11,0		BLh	Krupp		225,0	350	8,5	0,2
152	6,0	40	QF	Armstrong	5,8	45,3	700	10,5	7
120	4,7	40	QF	Armstrong	2,1	20,4	700	9,0	10

Skrót BLm oznacza moździerz odtylcowy, natomiast BLh haubicę odtylcową. Znak „+" oznacza masę lufy razem z łożem.

Tadeusz Klimczyk

Cowper Coles,
JEGO WIEŻA I TRAGICZNY LOS *CAPTAINA*

John Ericsson (1803-89), szwedzki[1] inżynier i wynalazca, twórca *Monitora*[2] – pierwszego na świecie wieżowego okrętu wojennego zawsze twierdził, iż idea umieszczenia armaty na obracającej się tarczy była tak oczywista, że nie sposób rywalizować o tytuł „wynalazcy wieży armatniej". Niemniej jednak odpowiednie warunki ku temu, aby ten „oczywisty" wynalazek trafił na pokłady okrętów wojennych nadeszły dopiero w latach 60. XIX wieku. I chociaż dzisiaj trudno nam sobie wyobrazić okręt wojenny bez wież armatnich, proces ich adaptacji we flotach trwał prawie 30 lat.

Dla drewnianych, żaglowych okrętów wojennych z kilkudziesięcioma armatami w każdej burcie, jedno czy dwa dodatkowe, ulokowane na obrotowej tarczy na odkrytym pokładzie nie stanowiłoby żadnego realnego wzmocnienia siły ofensywnej, tym bardziej, że trudno byłoby wkomponować obrotową armatę pomiędzy maszty i gęste olinowanie. Namiastkę możliwości takiej armaty dawały za to tzw. 'chasing guns' – działa pościgowe, umieszczone na samym dziobie okrętu. Tam, w przypadku zbliżania się do przeciwnika dziobem miały one bardzo duże pole ostrzału. Kiedy drewniane okręty z bateriami burtowymi zaczęto pokrywać pancerzem lub wręcz budować ich kadłuby z żelaza (*Warrior* – zbud. 1859-61) nadal nic nie przemawiało za umieszczaniem na ich pokładach armat obrotowych. Niemniej jednak, równolegle z wprowadzaniem żelaza do konstrukcji okrętów dokonywała się też rewolucja w artylerii morskiej. Gładkolufowe, odprzodowe działa zaczęły być wypierane przez armaty o gwintowanych lufach, często ładowanych od tyłu. Wzrost grubości płyt pancernych wymuszał na konstruktorach armat pogoń za coraz większą ich przebijalnością, a więc masą i rozmiarami. Uzbrojony w potężne armaty okręt nie mógł już mieć ich kilkadziesiąt na każdej burcie[3], lecz coraz częściej ledwie kilka. W tej sytuacji wymyślenie dla artylerii okrętowej takiego rozwiązania, w którym miałaby ona możliwie jak największe pole ostrzału stawało się grą wartą zachodu.

Najbardziej udany z projektów wieży armatniej, jakie przygotowano w latach 60. XIX wieku łączy się z wojną krymską (1853-56) i oficerem Royal Navy, komandorem Cowperem Phippsem Colesem. W trakcie jednego z francusko-angielskich wypadów na Morze Azowskie, w czerwcu 1855 r. Coles posłużył się małą tratwą, naprędce ochrzczoną jako *Lady Nancy*, uzbrojoną w jedno działo 32-funtowe. Tratwa ta podobno bardzo dobrze spisała się podczas ostrzeliwania rosyjskiej twierdzy w Taganrogu, a jej największą zaletą była możliwość sprawnego celowania armatą przez obracanie całą tratwą[4]. W ponad rok później, w październiku 1856 r. Coles miał okazję zobaczyć w akcji pierwsze opancerzone okręty wojenne – francuskie baterie artyleryjskie ostrzeliwujące twierdzę Kinburn w limanie Bohu i Dniestru. Będąc pod wrażeniem wyjątkowej odporności płyt pancernych na rosyjskie pociski, Coles postanowił połączyć pomysł swojej tratwy z pancerzem. Zaprojektował on kolejną tratwę, tym razem zbudowaną z beczek, uzbrojoną w armatę 68-funtową. Nowością była żelazna, półkulista osłona, przykrywająca armatę wraz z obsługą. Niewielka część tratwy, jaka wystawała spod żelaznej półkuli miała być opancerzona 102-milimetrowymi płytami, położonymi pod kątem 40 stopni. Powstała w ten sposób jednostka byłaby w zasadzie pływającą wieżę pancerną. Dowódca sił brytyjskich na Morzu Czarnym admirał Lyons powołał komitet złożony z oficerów Royal Navy, który pozytywnie ocenił projekt Colesa. W kilka dni później Coles został odesłany do Anglii dla zaprezentowania swojego pomysłu Admiralicji. Warto w tym

Cowper Coles (1819–70)

miejscu dodać, że Coles był siostrzeńcem admirała Lyonsa. Tego rodzaju układy, a także odwoływanie się do opinii publicznej, która w Wielkiej Brytanii jak w żadnym innym państwie miała już wtedy wiele do powiedzenia w sprawach marynarki wojennej (dzięki niezależnej prasie) stały się na najbliższe lata dla Colesa metodą forsowania swoich pomysłów.

Admiralicja, w osobie głównego konstruktora floty – Isaaca Wattsa, wylała wiadro zimnej wody na głowę Colesa. Projekt jego opancerzonej tratwy został bowiem odrzucony w styczniu 1856 r. ze względu na niewielką dzielność morską. Uparty Coles nie zraził się jednak tą odmową i kontynuował rozważania nad udoskonaleniem swego projektu. W marcu 1859 r. Coles przesłał Admiralicji gotowe rysunki półkulistej, opancerzonej osłony, umieszczonej na obracającej się tarczy. Osłona miała pionowe wycięcie dla armaty i miała być obracana ręcznie za pomocą systemu kół zębatych. Podstawa osłony miała spoczywać albo na stożkowatych rolkach albo na żelaznych kulach. Coles opatrzył rysunki sugestią, by gotową wieżę stosować dla osłony armat okrętów pancernych. Jednocześnie z przesłaniem rysunków Admiralicji Coles zatroszczył się o opatentowanie swego projektu pod nazwą „aparatu chroniącego armaty i obsługę na okrętach wojennych, kanonierkach i bateriach lądowych".

Tym razem odpowiedź Admiralicji z 19.03. 1859 r. była bardziej przychylna. Wskazywała jednak na to, że armaty w obrotowych, pancernych osłonach musiałyby zostać umieszczone w przerwach (lukach) między masztami lub masztami i kominem, a na dodatek w taki sposób, by wanty i pozostałe olinowanie nie ograniczało ich pola ostrzału. W związku z tym okręt wyposażony w wynalazek Colesa musiałby być bardzo długi. Niemniej jednak projekt wzbudził na tyle duże zainteresowanie, że po kilku miesiącach zakulisowych zabiegów Coles przekonał Admiralicję, by sfinansowała budowę eksperymentalnej wieży w stoczni Scotta Russella w Londynie. Decyzja w tej sprawie zapadła w październiku 1859 r. W kilka miesięcy później Scott Russell przygotował projekt okrętu pancernego, uzbrojonego w 12 półkolistych wież Colesa, który jednak został odrzucony przez komisję powołaną przez Komisarzy Obrony Zjednoczonego Królestwa.

15 czerwca 1860 r. Coles opatentował „Udoskonalenia w żelaznych okrętach wojennych", gdzie przedstawił nie tylko sposób na najefektywniejsze umocowanie wieży na pokładzie okrętu, ale także zaprezentował bardzo śmiały i dalekowzroczny sposób opancerzania jednostek. Polegał on na tym, że pancerz burtowy biegł od dołu tylko do linii wodnej okrętu, potem skręcał ukosem do wewnątrz kadłuba. Pancerze wewnętrzne stały się wiele lat później standardem w postaci bądź to skosów łączących pokłady pancerne z pancerzami burtowymi, bądź ukośnych, wewnętrznych pancerzy pionowych. Patent z czerwca 1860 r. zawierał już element, który zadecydował o sukcesie wieży projektu Colesa – wieża nie spoczywała na pokładzie, lecz była w niego wpuszczana. W ten sposób rolki i inne części mechanizmu obrotowego wieży były schowane pod pancerzem poziomym.

Admiralicja jednakże, podkreślając stale zainteresowanie wieżą jako nowym sposobem umiejscawiania artylerii okrętowej, odrzucała jakiekolwiek idee i sugestie Colesa co do projektów jednostek wieżowych, wytykając im błędy i niekonsekwencje. Poza tym, Royal Navy chciała zaczekać do prób eksperymentalnej wieży. W rzeczy samej – Coles nie miał żadnego przygotowania teoretycznego w dziedzinie budownictwa okrętowego. Co prawda w epoce jednostek drewnianych doświadczeni oficerowie marynarki mieli wiele do powiedzenia przy projektowaniu jednostek, żelazo jednak było materiałem dużo bardziej wymagającym i do końca jeszcze nie wypróbowanym. Warto przy tym zauważyć, że propozycje Colesa miały miejsce jeszcze przed wodowaniem *Warriora* – pierwszego opancerzonego okrętu wojennego o żelaznym kadłubie, ukończonego dopiero w październiku 1861 r.

Na początku 1861 r. zamówienie na budowę wieży zostało dla przyśpieszenia prac przeniesione ze stoczni Scotta Russella do arsenału w Woolwich (koło Greenwich). W marcu zapadła decyzja o ustawieniu gotowej

[1] Polskie encyklopedie traktują go jako Amerykanina szwedzkiego pochodzenia o imieniu Johan.

[2] *Monitora* zbudowali Unioniści na przełomie 1861/62 w trakcie wojny secesyjnej.

[3] 68-funtówki ważyły „tylko" po 450 kg, zaś 32-funtówki po 280 kg. Kilkadziesiąt do stu takich dział w mieszanej konfiguracji mogło dawać kilkaset ton.

[4] Podobną tratwę wg projektu komandora Boyda z okrętu liniowego *Royal George* zbudowali Anglicy w 1854 r., w trakcie kampanii na Bałtyku. Także Rosjanie zbudowali w latach 1855-56 15 podobnych tratew, uzbrojonych w jedno działo 80-funtowe.

wieży na baterii artyleryjskiej *Trusty*[5], specjalnie do tego celu przyholowanej z Chatham. Testy odbyły się we wrześniu 1861 r. u ujścia Tamizy, w okolicach Shoeburyness i zakończyły się wielkim sukcesem oraz potwierdzeniem zalet wynalazku Colesa. Pierwsza część prób polegała na strzelaniu do kilku celów naraz, zarówno stacjonarnych jak i poruszających się. Wieża, wraz ze znajdującą się w środku armatą, z wielką łatwością i precyzją zmieniała cele. Na oddanie 12 salw potrzebowała 6 minut i 5 sekund, a więc dwa razy mniej niż tradycyjne działa w baterii burtowej. Stwierdzono także, iż dzięki obrotowej wieży okręt może tak manewrować dziobem wobec wiatru i fali, by w jak największym stopniu ustabilizować kadłub, a więc poprawić celność. Jednocześnie, okręt nie musiał już ustawiać się całą burtą do przeciwnika by oddać do niego salwę – ukośne ustawienie kadłuba zmniejszało przeciwnikowi pole rażenia. Druga część prób polegała na strzelaniu do wieży z gładkolufowej 68-funtówki oraz z gwintowanych 40- i 100-funtówek Armstronga. Mimo 33-krotnego trafienia pociskami, zarówno praca mechanizmu obrotowego wieży, jak i stan armaty nie uległy żadnej zmianie.

Wyniki tych testów zostały wprowadzone w życie, jak na brytyjską Admiralicję, w piorunującym tempie. Pierwszy raport z prób dotarł do lordów Admiralicji 19 września, 25 września zaś admirał Spencer Robinson, pełniący funkcję kontrolera floty[6], otrzymał polecenie skonsultowania z Colesem szczegółów technicznych okrętu pancernego, uzbrojonego w cztery armaty w dwóch wieżach. Ten natychmiast przedstawił pomysł 5600-tonowego pancernika, uzbrojonego w co najmniej 16 stufuntowych armat w wieżach. Admiralicja odpowiedziała jednak, że nie ma zamiaru eksperymentować z okrętem wieżowym na tak dużą skalę i zabrała się do opracowywania założeń technicznych dwuwieżowego pancernika o wyporności w granicach 2400-4000 ton. Szybko jednak doszła do wniosku, że dwie wieże nie gwarantują odpowiedniej siły ognia jednostce, która kosztuje tyle samo, co najeżony działami pancernik „burtowy". 13. 01. 1862 r. zapadła decyzja o budowie okrętu pancernego o wyporności 2500 ton, uzbrojonego w 12 armat w 6 wieżach systemu Colesa i przeznaczonego do obrony wybrzeża. Okręt miał być poruszany wyłącznie maszyną parową. 29. 04. 1862 r. położono stępkę pod *Prince Albert* – pierwszy brytyjski okręt wieżowy[7]. Wcześniej jednak, bo w połowie marca dotarły do Wielkiej Brytanii wieści o stoczonej 9 marca na Hampton Roads pierwszej bitwie wieżowego okrętu wojennego. Należący do Unionistów *Monitor* – dzieło wspomnianego już szwedzkiego inżyniera Johna Ericssona – był niewielkim okrętem, uzbrojonym w dwie armaty umieszczone w obrotowej wieży. *Monitor*, który dał nazwę całej klasie okrętów wojennych, był przeznaczony do działań na wodach przybrzeżnych i śródlądowych wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych. Jego niski kadłub prawie w ogóle nie wystawał ponad powierzchnię wody by stanowić dla przeciwnika jak najmniejszy cel. Wieża projektu Ericssona była w porównaniu z wieżą Colesa dosyć prymitywną konstrukcją. Spoczywała bezpośrednio na pokładzie i w momencie wykonywania obrotu musiała być unoszona do góry, przez co między jej dolną krawędzią a pokładem powstawała spora szczelina. Mimo osobliwej konstrukcji, mały *Monitor* odparł ataki większej i silniej uzbrojonej *Virginii* należącej do Konfederatów, skupiając zainteresowanie nie tylko amerykańskiej ale i europejskiej opinii publicznej. W Wielkiej Brytanii bitwa na Hampton Roads stała się powodem fali krytyki prasowej wobec admiralicji za rzekome zacofanie Royal Navy w budowie żelaznych okrętów wojennych.

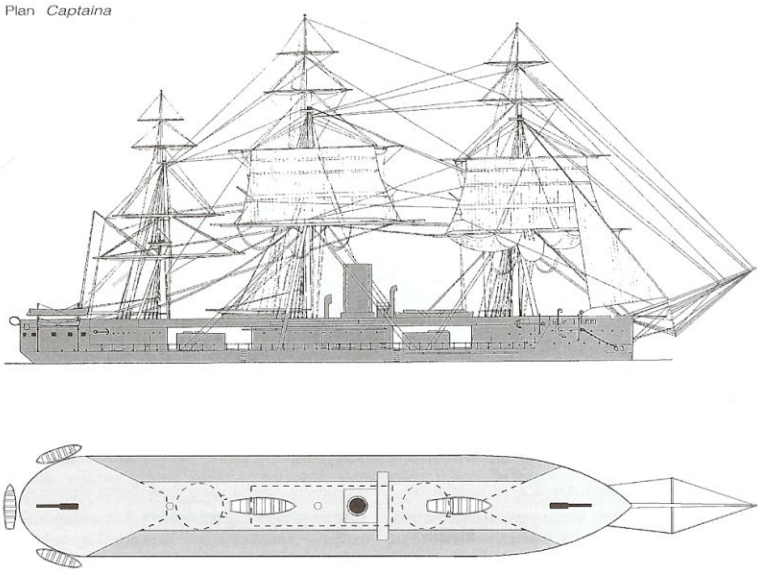
Monitor był także, w mniemaniu Colesa, policzkiem dla niego samego, jako „wynalazcy" wieży, tym bardziej, że koncepcja kadłuba „schowanego" w wodzie była bardzo bliska projektom jednostek wieżowych, którymi Coles bombardował Royal Navy. Dał upust swemu rozgoryczeniu oskarżając brytyjską Admiralicję o zawistne utrącanie jego projektów i spowalnianie prac nad pancernikiem wieżowym. Efektem tego miało być zagrożenie obronności kraju i wyprzedzenie go w dziedzinie zbrojeń morskich przez Stany Zjednoczone. A w owym czasie być wyprzedzonym przez Stany Zjednoczone było prawie obrazą.

Cowper Coles był naturą niecierpliwą, nie znoszącą krytyki i jakiejkolwiek konkurencji. Zarzucał Ericssonowi skopiowanie pomysłów. Od samego początku szukał politycznego poparcia dla swoich idei, docierając do posłów, członków gabinetu, a także księcia Alberta, małżonka królowej Wiktorii. Uzyskał poparcie prasy, a w szczególności „Timesa" oraz „Blackwood's Magazine". W opinii gazet, każdy, kto nie popierał koncepcji wieżowego okrętu komandora Colesa był prawie zdrajcą, pozostawiającym Wielką Brytanię bezbronną na łasce nieprzyjaciół. Opinie te były wobec brytyjskiej Admiralicji bardzo niesprawiedliwe. Już w 1860 r. Royal Navy zaprzestała zamawiania budowy dużych nieopancerzonych okrętów wojennych. Wiele z tych, które były w budowie zostało dokończonych z pancerzami burtowymi. *Prince Albert* – pierwszy rozpoczęty okręt wieżowy był już 16 pancernikiem w budowie. Po Hampton Roads zdecydowano o ukończeniu drewnianego trójpokładowca *Royal Sovereign* jako pancernika z 5 armatami w 4 wieżach[8]. Żadna marynarka wojenna nie miała wówczas tak zaawansowanego programu budowy pancernych okrętów wojennych.

Coles zażądał od Royal Navy 20 000 funtów szterlingów za korzystanie ze swego patentu i po targach przystał na 5000 funtów tytułem zwrotu poniesionych wydatków oraz po 100 funtów za każdą wieżę, jaka będzie zainstalowana na brytyjskim okręcie lub fortyfikacji. Jesienią 1862 r. Admiralicja zezwoliła Colesowi na kontraktowanie z prywatnymi stoczniami, które chciały budować jednostki wieżowe na eksport. Każdy taki kontrakt musiał jednak mieć aprobatę Admiralicji. To porozumienie miało dla Colesa wielkie znaczenie, gdyż małe okręty wieżowe stały się niespodziewanie namiastką pancernych okrętów liniowych dla niewielkich i niebogatych flot. W krótkim czasie co najmniej dziesięć państw świata zamówiło w Wielkiej Brytanii, a także we Francji małe, wieżowe okręty pancerne. Pierwszym okrętem z wieżami Colesa stał się duński *Rolf Krake*. Rozpoczęty w grudniu 1862 r., wodowany w roku następnym, w kolejnym, 1864 r. uczestniczył już w działaniach w czasie wojny prusko-duńskiej. Jeszcze przed *Rolfem Krake*, w kwietniu 1862 r. rozpoczęto budowę dwóch wieżowych jednostek dla floty konfederackiej. W 1863 r. położone zostały stępki pod jeden wieżowiec dla Prus, jeden dla Rosji (w St. Petersburgu) i jeden dla Włoch[9].

Wydawać by się mogło, że Coles osiągnął pełnię satysfakcji – miał pieniądze, uznanie, okręty z wieżami jego projektu budowała Royal Navy, a mniejsze floty ustawiały się w kolejce po zamówienia. Nic z tego – Coles uparł się na pełnomorski wieżowy okręt liniowy i tylko to mogło zaspokoić jego ambicje. Sama idea była słuszna, lecz Coles obstawał przy niskoburtowej jednostce, co kłóciło się z pełnomorskimi walorami okrętu liniowego. Wg konstruktora, osadzony nisko w wodzie okręt będzie bardzo stateczny i miał przedstawiać stosunkowo niewielki cel dla przeciwnika. W lutym 1863 r. Coles zaproponował Admiralicji zaprojektowanie takiej jednostki wraz z wyznaczoną przez nią kompetentną osobą. Admiralicja zadecydowała jednak, by z taką decyzją poczekać do prób *Royal Sovereigna*, aby ich wyniki móc wykorzystać przy projektowaniu nowego okrętu. Próby te odbyły się 26-29. 07. 1864 r. i polegały

Plan *Captaina*



[5] *Trusty* (1539 t) została zwodowana 18.04.1855 r. w stoczni Greena w Blackwall pod Londynem jako jedna z kilku podobnych jednostek, które miały zostać użyte wraz z bateriami francuskimi w działaniach na Morzu Czarnym w czasie wojny krymskiej. Po wielokrotnym użyciu do testów artyleryjskich została rozebrana w 1864 r.

[6] 'Kontroler' jako trzeci lord morski – był w brytyjskiej Admiralicji osobą odpowiedzialną za zgodność przedstawianych projektów oraz budowanych jednostek z technicznymi i operacyjnymi założeniami wytyczonymi przez pozostałych lordów morskich.

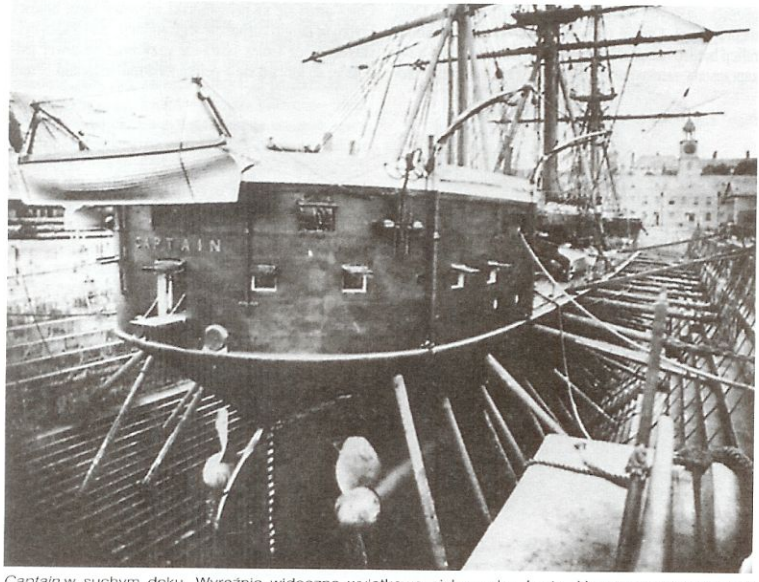
[7] Ostatecznie został on uzbrojony w 4 odprzodowe działa kalibru 203 mm w 4 wieżach. Okręt wypierał 3700 ts i rozwijał prędkość 11 w. Został ukończony dopiero 23.02.1866 r.

[8] 5080 ts, 11 w., 5 armat kalibru 267 mm, uk. 20.08.1864 r., rozebrany w 1885 r. Zarówno *Prince Albert*, jak i *Royal Sovereign*, miały wieże okrągłe z pionowymi ścianami, zamiast proponowanych przez Colesa półkulistych. Admiralicja wymusiła tę zmianę na konstruktorze ze względu na więcej przestrzeni w wieży, co było szczególnie ważne przy działach ładowanych od przodu.

[9] *Rolf Krake*, 1320 ts, 4 działa 68-funtowe w dwóch wieżach. Okręty konfederackie ostatecznie zostały przejęte przez Royal Navy w 1864 r. i weszły do służby w 1865 r. jako *Wivern* i *Scorpion* – 2750 ts, 4 armaty kalibru 229 mm w dwóch wieżach. Budowany spekulacyjnie przez stocznię *Arminius*, uk. w 1865 r., 1800 ts, 4 armaty kalibru 210 mm w dwóch wieżach. *Smiercz*, uk. w 1865 r., 1460 ts, 4 działa 68-funtowe w dwóch wieżach. Taranowiec *Affondatore*, uk. w 1866 r., 4000 ts, 2 armaty kalibru 229 mm w dwóch wieżach.

na oddawaniu strzałów z różnego położenia wież. Na pokładzie pod lufami położono tzw. bycze oczy, czyli wykonane z grubego szkła wypełnienia bulajów. W mesie ustawiono na stołach naczynia i szklanki, zaś na wieżach pełne wiadra wody. Testy wykazały, że wstrząsy od wystrzałów na dolnym pokładzie były ledwo odczuwalne. Dym i huk wewnątrz wież były daleko mniej dokuczliwe niż na okrętach z baterią burtową. Woda z wiader nie wylała się, zaś w trakcie prowadzenia ognia można było spokojnie stać na wieżach. Dopiero przy zastosowaniu pełnych ładunków miotających wstrząs stawał się dokuczliwy wewnątrz kadłuba, podmuch z armat czynił też pewne nieznaczne szkody na pokładzie[10]. Niemniej jednak *Royal Sovereign* otrzymał bardzo pozytywne oceny, chociaż ze względu na swą wielkość i brak ożaglowania nadawał się tylko do służby w obronie wybrzeża.

W listopadzie 1864 r. Admiralicja przydzieliła Colesowi szefa kreślarzy z Portsmouth Dockyard i zobligowała obu do sporządzenia projektu pełnomorskiego pancernika wieżowego. Przed każdym, kto wówczas brałby się do projektowania takiego okrętu stało kilka poważnych problemów. Napęd parowy był jeszcze zbyt niedoskonały, a zużycie węgla zbyt duże, aby myśleć o oceanicznych rejsach bez pomocy żagli. Z drugiej strony jednak, pancernik wieżowy musiał mieć nie tylko pełne opancerzenie, tak jak pancerniki burtowe, ale jeszcze nosić wysoko na pokładzie ciężkie wieże i armaty, co kłóciło się z zastosowaniem pełnego ożaglowania. Dodatkowo wanty, sztagi, maszty ograniczały znacznie największą zaletę wieży – duże pole ostrzału. W kwietniu 1865 r. Coles przedstawił jednak projekt takiego okrętu, z pełnym ożaglowaniem, z dwoma wieżami ustawionymi prawie na dziobie i rufie i z jedynie 3 metrami wolnej burty. Opinia kontrolera o pancerniku była pozytywna, jednakże nowy główny konstruktor Royal Navy – Edward J. Reed zażądał wprowadzenia do projektu kilku zmian, m.in. zwiększenia wolnej burty do 4,3 m, przesunięcia wież ku śródokręciu oraz zmniejszenia powierzchni żagli i potraktowania tego napędu jako pomocniczy. Wszelka dyskusja z Colesem była już jednak niemożliwa, jego projekty stały się bowiem obsesją. Nie zgodził się na żadną poprawkę dowodząc, że zniszczyło by to jego wizję okrętu wieżowego. Zażądał odwołania się do komisji złożonej z czynnych oficerów i konstruktorów, z czego połowa składu miała być powołana przez niego samego. To bezczelne żądanie zostało przez Admiralicję odrzucone, niemniej jednak komisję taką sama powołała. Zaaprobowała ona projekt sporządzony przez Reeda, stojący w całkowitej sprzeczności z wizją Colesa. Okręt Reeda miał być pancernikiem o pełnych trzech pokładach, a więc o normalnej wysokości kadłuba, dwie wieże Colesa stały przed i za kominem, lecz podwyższona dla lepszej dzielności morskiej dziobówka zamykała im pole ostrzału przez dziób. Dla zrekompensowania tego dwie armaty kalibru 178 mm miały zostać umieszczone na dziobie i jedna na rufie. Coles, który był konsultantem projektu Admiralicji w kwestii wież, natychmiast zażądał wprowadzenia do niego swoich poprawek. W odpowiedzi, w liście z 24.04.1866 r. sekretariat Admiralicji polecił mu zwrócić plany pancernika i w grzeczny sposób dał do zrozumienia, by od tej pory swe uwagi ograniczył li tylko do wież armatnich. Ponad miesiąc później, 1.06. 1866 r. położona została stępka pod pancernik *Monarch* – pierwszy pełnomorski pancernik wieżowy.



Captain w suchym doku. Wyraźnie widoczna wyjątkowo niska wolna burta. Uwagę zwraca również dość niezwykle wyglądająca z tej perspektywy nadbudówka rufowa oraz dwie śruby napędowe.

W ciągu kilku tygodni dzielących to wydarzenie od ostatniego listu Admiralicji Coles rzucił na szalę cały swój upór i złość, po raz kolejny wszczynając zamieszanie na łamach gazet i uruchamiając wszystkie swe polityczne znajomości i koneksje. Ponownie pojawiły się oskarżenia floty o zawiść wobec wyjątkowych zdolności jednego z jej oficerów. Na szczęście dla Colesa miał on duże poparcie nowego pierwszego lorda Admiralicji – Hugha Childersa, który przeforsował podjęcie decyzji o umożliwieniu Colesowi w kolejnym roku budżetowym zbudowania okrętu wg jego własnego projektu. Przedstawiona została mu lista stoczni, z których wybrał do współpracy Lairda z Birkenhead. Royal Navy w przypadku okrętów liniowych, szczególnie nowej konstrukcji rzadko korzystała ze stoczni prywatnych, teraz jednak, nie ufając wizjom Colesa starała się zabezpieczyć własną reputację nie umieszczając na liście swoich stoczni.

14.06.1866 r. Coles złożył w Admiralicji przygotowany wspólnie ze stocznią Lairda projekt swojego wymarzonego pancernika o dwóch wieżach, pełnym ożaglowaniu i wolnej burcie jedynie... 2,44 m. Pierwsza opinia Reeda była pozytywna i 23 lipca Coles otrzymał zgodę na rozpoczęcie budowy pancernika, dla którego sam Childers wybrał skromną w porównaniu z *Monarchem* nazwę *Captain* (Coles był komandorem – ang. 'captain'). Dzień później Reed nadesłał pismo, w którym zwrócił uwagę, że mimo swej początkowej dobrej opinii o wyważeniu okrętu i jego stateczności, odkrył pewne nieścisłości w obliczaniu środka ciężkości kadłuba i że wydaje się on mu być położony wyżej, niż podawała to stocznia Lairda. Wszelkie wątpliwości zostały jednak ucięte przez Childersa stwierdzeniem, że „komandor Coles i stocznia Lairda biorą całkowitą odpowiedzialność za bezpieczeństwo okrętu".

Kolejną kwestią sporną między Admiralicją a Colesem stała się sprawa nadzoru i odpowiedzialności za poszczególne fazy budowy okrętu. Coles zażądał, by postępy budowy były nadzorowane przez służby techniczne Royal Navy, które podpisując protokoły odbiorcze brałyby odpowiedzialność za prawidłowe wykonanie prac. Odpowiedź Royal Navy była odmowna. Do tej pory wszystkie projekty realizowane na zamówienia rządowe w prywatnych stoczniach były sporządzane przez głównego konstruktora floty i jego personel oraz odpowiadały przyjętym przez marynarkę standardom. Projekt Colesa natomiast, wg Admiralicji w wielu sprawach odbiegał od jej standardów, stąd żadnej odpowiedzialności za jego realizację Admiralicja przyjąć nie chciała. Jedyny nadzór, do jakiego się zobowiązała dotyczył wyboru odpowiednich materiałów do budowy. Korespondencja w tej sprawie trwała kolejne kilka miesięcy znacznie odwlekając moment położenia stępki. Wreszcie 30.01.1867 r. za publiczne pieniądze prywatna stocznia rozpoczęła prace w doku nad pancernikiem, za którego wykonanie nie ręczyła żadna brytyjska instytucja państwowa!

Jak miał wyglądać okręt marzeń Colesa? Przypominał on pancernik, którego budowę wstrzymano na pokładzie głównym, a pokład górny pociągnięto tylko na dziobie i rufie. W powstałej w ten sposób przestrzeni został umieszczony komin z okalającą go nadbudówką oraz dwie wieże, kryjące po dwa gwintowane, odprzodowe armaty kalibru 305 mm, ważące po 25 ton każda. Armaty strzelały pociskami o wadze 276 kg. Jeśli ująć to w standardach odprzodowych dział pancerników z baterią burtową, to 12-calowe armaty *Captaina* (i *Monarcha*, który go poprzedzał o trzy kwartały) były 609-funtówkami! Burta okrętu była całkowicie opancerzona od 1,83 m poniżej linii wodnej do poziomu górnego pokładu na rufówce i dziobówce. Pancerz miał grubość 178 mm na śródokręciu, 203 mm na wysokości wież i 102 mm na dziobie i rufie. Płyty pancerne spoczywały na podłożu z drzewa tekowego grubości 305 mm. Wieże miały pancerne ściany grubości 254 mm wokół strzelnic i 229 mm na pozostałej powierzchni. Stojąca na nadbudówce na śródokręciu sterówka była pokryta pancerzem 178 mm.

Wieże były wpuszczone nieco w pokład, dzięki czemu jej mechanizmy i rolki były chronione pancerzem burtowym. Wieże obracano ręcznie przez kilkunastu marynarzy za pomocą bądź systemu korb i przekładni zębatych, bądź skomplikowanych talii. Wykonanie pełnego obrotu zabierało kilkanaście minut. Wobec niskiej wolnej burty lufy armat znajdowały się jedynie 2,75 m nad powierzchnią wody i nawet przy stosunkowo dobrym stanie morza zalewane były wodą. Ze względu na zabudowany dziób i rufę wieże mogły strzelać tylko przez burtę. Co dziwniejsze, właśnie brak podobnych możliwości był jednym z powodów, dla których Coles krytykował *Monarcha*. Oprócz armat w wieżach, jedynym uzbrojeniem *Captaina* były dwie armaty kalibru 178 mm umieszczone wysoko na dziobie i rufie, a także niewielki taran w podwodnej części dziobnicy.

Wieże Colesa nie spoczywały na barbetach, a więc na pancernych studniach, kryjących podajniki, mechanizmy obrotowe i ich obsługę. Zostały one zastosowane prawie dziesięć lat później przez Francuzów (pancernik *Amiral Duperré*, wod. 1879) i poprzez ustawienie na nich

[10] Porucznik Knox Leek z załogi *Royal Sovereign* zaproponował, by na wszystkich okrętach wieżowych miejsce łodzi ratunkowych znajdowało się na śródokręciu.

pancernej wieży ukształtowały ją w formie, jaką znamy z jednostek XX wieku.

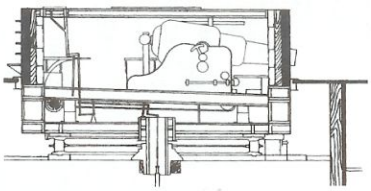
Captain był pierwszym brytyjskim pancernikiem z dwoma śrubami, co dało mu najlepszą manewrowość we flocie. Był także pierwszym brytyjskim pancernikiem, którego maszyny parowe pochodziły ze stoczni, która go zbudowała. Kilka brytyjskich stoczni utrzymywało wydziały produkujące maszyny parowe, nigdy jednak o mocy potrzebnej dla poruszania okrętu liniowego. Decyzja o wyposażeniu *Captaina* w dwie śruby oznaczała, że moc jednostkowa maszyn nie musi być tak duża, a więc stocznia Lairda mogła zainstalować produkowane przez siebie urządzenia, konkretnie dwie maszyny o mocy indykowanej 2700 KM każda. Nominalna pojemność bunkrów węglowych wynosiła 600 ton, jednak ze względu na stwierdzone po ukończeniu okrętu przeciążenie nigdy nie wypełniano ich w całości.

Zasięg był gorszy od *Monarcha* i nie sięgał 1500 Mm. W przypadku parowych jednostek żaglowych podawanie zasięgu pod parą było jednak mało reprezentatywne, bo zależne od siły wiatru – maszty i olinowanie stawiały duży opór.

Captain miał trzy maszty i pełne ożaglowanie. Przy jego projektowaniu popełniono bardzo poważny błąd. Zwykle dla obliczania wysokości masztów dla danego kadłuba za ich podstawę przyjmowano górny poziom wolnej burty, którym dla *Captaina* był pokład wieżowy. Nie wiedzieć dlaczego, do kalkulacji pancernika przyjęto poziom dachu nadbudówki, co spowodowało, iż jego maszty znajdowały się wyżej o ok. 3 m niż wskazywałaby prawidłowo przyjęta kalkulacja. Dla okrętu w sztormie oznaczało to setki ton dodatkowej siły działającej na kadłub.

Funkcjonalna sprzeczność między wieżami a olinowaniem została na *Captainie* zlikwidowana dwoma sposobami. Przede wszystkim maszty nie miały want i sztagów, których funkcje spełniały po dwa sztywne wsporniki. Całe olinowanie służące do podnoszenia żagli i operowania rejami kończyło się natomiast na wąskim pokładzie, który łącząc dziobówkę z rufówką przykrywał wieże.

Captain został wodowany przez zalanie suchego doku 27.03.1869 r. i już wtedy stało się oczywistym, że na skutek błędów w obliczeniach i nadzorze budowy kadłub pancernika będzie przeciążony. Dostarczony Royal Navy w styczniu 1870 r. ważył o 735 ton więcej, niż to planowano. Dziesięcioprocentowy wzrost wyporności przeliczony na zanurzenie powinien oznaczać wolną burtę o 0,56 m niższą od projektowanych 2,44 m. „Na szczęście", w stoczni Lairda nie przesadzano ze zgodnością konstrukcji z rysunkami technicznymi i w rezultacie kadłub okrętu był wyższy o 0,127 m niż to było projektowane. Dzięki temu niechlujstwu wolna burta *Captaina* zmniejszyła się o „jedynie" 0,43 m – do praktycznie 2 metrów. Na skutek tego pokład działowy okrętu, zwany też wieżowym, wystawał z wody jedynie na 2 metry. Spowodowało to wniesienie reklamacji przez Admiralicję i wstrzymanie zapłaty stoczni ostatniej raty za okręt. Rozstrzygnięcie sprawy jej płatności odroczono do wyników prób morskich. Próby nie wykazały jednak niczego podejrzanego i 30.04.1870 r. *Captain* rozpoczął służbę w Royal Navy. Dowódcą pancernika został z polecenia lorda Childersa jeden z popleczników Colesa – komandor Hugh Burgoyne, który miał dbać o dobry wizerunek okrętu i dawać odpór wszelkim wątpliwościom co do jego stateczności. Pierwszym zadaniem pancernika był wspólny dwutygodniowy rejs z *Monarchem*, który miał ostatecznie rozsądzić, która z frakcji miała rację. Praktyka morska dowiodła słuszności koncepcji Reeda – *Monarch* był równie szybki jak *Captain* (15 węzłów), trochę mniej zwrotny ze względu na posiadanie tylko jednej śruby, lecz jako okręt wojenny o niebo przewyższał *Captaina*, który nie był w stanie prowadzić ognia już przy średnich stanach morza. Nie zmąciło to wcale dobrego samopoczucia Colesa, który do końca głosił zwycięstwo swojej koncepcji.



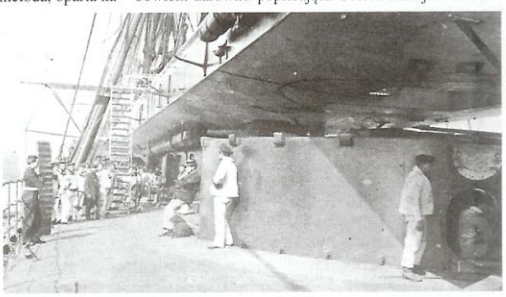
Przekrój wieży działowej zainstalowanej na pokładzie *Monarcha*

Drugi, także dwutygodniowy rejs wraz z Eskadrą Kanału, w trakcie którego *Captain* przeszedł lekki sztorm zdawał się oddalać w cień wszelkie wątpliwości co do bezpieczeństwa okrętu. Ostatnia rata została przekazana stoczni Lairda.

Reed i jego współpracownicy cały czas nie ufali zapewnieniom o bezpieczeństwie nowego pancernika. Reed zrezygnował zresztą ze swej funkcji w lipcu 1870 r., mając m.in. dość walki z frakcją *Captaina*. Jeden z jego współpracowników opracował nową metodę obliczania stateczności kadłuba, z której wynikało, iż *Captain* nie ma prawa wyprostować się z przechyłu większego niż 21 stopni. Ta sama wartość dla *Monarcha* wynosiła tymczasem 70 stopni! Błędy w obliczeniach wynikały z tego, że dotychczasowe kalkulacje stateczności, oparte na obliczaniu tzw. wysokości metacentrycznej sprawdzały się w odniesieniu do wysokokadłubowych jednostek. W przypadku *Captaina* przy nawet niewielkim przechyle na pokład wieżowy dostawała się woda, całkowicie zmieniając rozkład sił działających na kadłub. Opracowana przez biuro Reeda nowa metoda, oparta na obliczeniu tzw. momentu prostującego miała w dokładniejszy sposób opisywać zachowanie się niskokadłubowych jednostek.

Tymczasem, po kilkutygodniowym pobycie w porcie dla usunięcia drobnych usterek wynikłych w służbie, *Captain* został z końcem lipca 1870 r. wysłany wraz z Eskadrą Kanału do Gibraltaru, gdzie wraz z okrętami Floty Śródziemnomorskiej przewidziany był wspólny rejs i ćwiczenia na Atlantyku. Na pokład został zaokrętowany komandor Coles, który miał obserwować zachowanie jednostki. Po połączeniu się 19 sierpnia z okrętami z Morza Śródziemnego, cały zespół pod dowództwem admirała Alexandra Milne'a na pancerniku *Lord Warden* w składzie: *Minotaur*, *Agincourt*, *Northumberland*, *Hercules*, *Warrior*, *Bellerophon*, *Monarch*, *Captain* (pancerniki), *Inconstant* i *Bristol* (fregaty śrubowe) skierował się na północ.

6 września, na wysokości przylądka Finisterre (na płn. od Portugalii w hiszpańskiej prowincji Galicja), admirał Milne zdecydował się zobaczyć najbardziej kontrowersyjny okręt swej eskadry. Będąc na pokładzie *Captaina* przy pogarszającym się stanie morza zauważył, iż pokład wieżowy od strony zawietrznej jest mocno zalewany przez fale. Komandor Coles odparł jednak, że taki stan niczym jednostce nie grozi. Ze względu na zbliżający się wieczór, a z nim sztorm, Coles i Burgoyne namawiali admirała do spędzenia nocy na okręcie, ten jednak uznał, że jego miejsce w sztormie jest na okręcie flagowym *Lord Warden*. Przysłana z idącego przed *Captainem* flagowca łódź zabrała admirała Milne'a, który zostawił okręt ok. godz. 19.00 w przechyle 12-14 stopni, z pokładem wieżowym na stałe zalanym wodą. O północy barometr nagle spadł i w godzinę później rozszalała się gwałtowna burza. Z okrętu flagowego przekazano sygnał do rozproszenia się, który został natychmiast potwierdzony z *Captaina*. Wkrótce potem *Captain* zniknął w ciemności. Krótko po godzinie 01.00, uderzenie wichru zaczęło coraz bardziej pochylać *Captaina*, który niósł na masztach 3 żagle: fokstansztaksel oraz dolne fokmarsel i grotmarsel. Rozkaz komandora Burgoyne by puścić żagle wolno przyszedł za późno. Przy dużym przechyle dodatkowy pokład komunikacyjny nad wieżami zachował się jak żagiel i dołożył się do sił działających na okręt. *Captain* położył się na prawą burtę i w tej pozycji pozostał przez kilka minut. W wodzie znalazło się kilka łodzi, wielu członków załogi i dowódca okrętu, który jednak, mimo pomocy marynarzy, nie zdołał wspiąć się do szalupy. W końcu wlewająca się przez komin i włazy woda obróciła *Captaina* do góry stępką, który pogrążył się w wodzie. W chwilę po jego zatonięciu w odległości ok. 50 metrów od miejsca tragedii przepłynęła fregata *Inconstant*, niczego jednak nie zauważając. Nad ranem, z liczącej 490 osób załogi do wybrzeża hiszpańskiego dotarła jedna szalupa z 18 marynarzami. Wraz z okrętem zginęli wszyscy oficerowie, komandor Coles, a także syn lorda Childersa, który zapłacił najwyższą cenę za niekompetencję swego ojca. Zatonięcie *Captaina* jest do dzisiaj największą tragedię Royal Navy, jaka ją dotknęła w czasie pokoju.



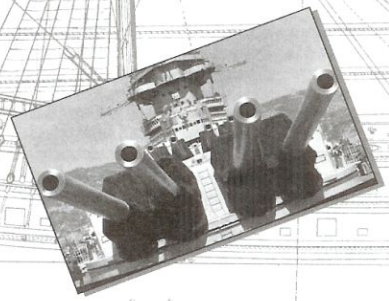
Widok wieży działowej na pokładzie *Captaina*

Trudno opisać wrażenie, jakie na brytyjskiej opinii publicznej wywołało zatonięcie *Captaina*. Mimo tego wielu zwolenników Colesa nawet w obliczu tragedii nie miało odwagi przyznać się do porażki. Niektórzy sugerowali popełnienie błędu w sztuce morskiej, a „Times" żądał nawet, by jak najszybciej położono stępkę pod drugiego *Captaina*. Lord Childers, mimo osobistej tragedii, nie widział żadnej winy w sobie, żądając pociągnięcia do odpowiedzialności Reeda i admirała Robinsona, pełniącego funkcję kontrolera floty. Komisja badająca przyczyny tragedii miała bardzo trudne zadanie, bowiem zarówno popierająca Colesa frakcja w Admiralicji jak i ich oponenci, którzy zaniedbali nadzoru nad budową okrętu wszyscy mieli swój udział w katastrofie. Stąd też najprawdopodobniej bardzo ogólna sentencja podsumowania jej pracy, która przypominała o politycznych i publicznych naciskach na budowę *Captaina*, wspomniała o słusznej krytyce projektu ze strony kontrolera floty, wytykając mu także niepowiadomienie dowódcy okrętu o wynikach obliczeń stateczności. Za główną przyczyną zatonięcia *Captaina* uznano błędy w projektowaniu i wykonaniu okrętu. Komisja nie wskazała jednak nikogo imiennie i nie pociągnęła nikogo do odpowiedzialności. Brak opublikowanych danych na temat przyczyn katastrofy *Captaina* stał się na długo przyczyną niechęci opinii publicznej i części oficerów Royal Navy do okrętów wieżowych, powszechnie sądzono bowiem, że to ciężkie wieże przyczyniły się do jego zatonięcia.

Pozostałe dane techniczne okrętu: wyporność pełna 7767 ts; wymiary 97,54 (między pionami) x 16,23 x 7,57 m; napęd 2 poziome dwucylindrowe maszyny parowe o łącznej mocy indykowanej 5400 KM zasilane z 8 kotłów; powierzchnia ożaglowania 2445 m^2 (maks. 3529 m^2); załoga 500 osób.

Koszt budowy wyniósł 335 518 funtów szterlingów co odpowiadało 2457 kg czystego złota. ❑

Ilustracje: archiwum redakcji.



ZWIERZENIA SHIPLOVERA

ANDRZEJ JASKUŁA

czyli O NASZYM HOBBY

Człowiek od zarania dziejów starał się jakoś wypełnić sobie tzw. „wolny czas", to znaczy te chwile w których nie musiał polować, zajmować się gospodarstwem, bronić przed wrogami, czy też, bliższą naszym czasom, pracą zawodową pozwalającą mu skumulować wymienione wcześniej czynności i za pośrednictwem zarobionej gotówki przerzucić je na barki innych.

Sposoby wypełniania tego wolnego czasu były przeróżne. Nierzadko prowadziły do niespodziewanych wyników. Najlepszym przykładem (zresztą jednym z wielu) jest tu z pewnością pewien kanonik z małego miasteczka na Warmii, który wykorzystując czas wolny właśnie, „wstrzymał Słońce i ruszył Ziemię". Często zdarza się, że to co wypełnia nasz „czas wolny" absorbuje nas tak, że zaczyna nam tego czasu brakować i staramy się go znaleźć za wszelką cenę kosztem innego „czasu". Część z nas, która jest już żonata mogłaby z pewnością na ten temat powiedzieć o wiele więcej. Niemniej, jak się wydaje dążenie do posiadania jakiejś wiedzy jest jakby wrodzoną cechą ludzkiego gatunku. Zdarza się, że hobbyści zajmujący się cierpliwie jakąś dziedziną dochodzą do niezwykłych wyników. Możemy to podziwiać oglądając choćby telewizyjną „Wielką grę".

W naszym piśmie prezentujemy jedynie grono osób zajmujących się dość wąską dziedziną spraw związanych, ogólnie rzecz biorąc, z morzem i tym co z gospodarką oraz historią morską jest związane. Przedstawiony obok tekst prezentuje opinie zaawansowanego praktyka jak zostać i kto jest „shiploverem". Napisany został przez znakomitego znawcę okrętów, który na co dzień jest nauczycielem w słynnej gdańskiej „trójce", Szkole Podstawowej im. Józefa Conrada-Korzeniowskiego.

Choć artykuł ten adresowany jest raczej do kręgu młodych odbiorców, którzy dopiero zaczynają zbierać doświadczenia na trudnej drodze „shiplovera", warto aby zapoznali się z nim starzy „wyjadacze". Może czytając o doświadczeniach Andrzeja zechcą podzielić się swoimi. Czekamy na listy.

Redakcja

P.S.

Na tych stronach przedstawiamy opinie Czytelników i współpracowników co znaczy, że niekoniecznie musimy się z nimi zgadzać.

Warto sobie zadać pytanie, skąd biorą się morscy hobbyści nasi czytelnicy i przyszli autorzy. Jak nie będziemy dbali o narybek, to nie będzie czytelników, a w dalszej konsekwencji autorów. Trzeba bowiem przypomnieć, że w ostatnich latach zmarli tak wielcy znawcy okrętów, statków i wojen morskich jak Jerzy Pertek, Tadeusz Wywerka-Prekurat, Edmund Kosiarz, Jerzy Miciński i Zbigniew Flisowski. Musimy więc wychować sobie nowego czytelnika oraz następne pokolenie badaczy i publicystów.

Morskie hobby jest nie tylko bardzo ciekawe, ale ma również duże walory wychowawcze. Może, chociaż nie musi, być preorientacją do życia zawodowego. Poważnymi sojusznikami w edukacji morskiej jest telewizja i wydawnictwa modelarskie.

Kto jest „shiploverem"?

W ostatnich kilkunastu latach coraz częściej słyszy się u nas angielski termin „shiplover". Co on oznacza? Nie zawsze można znaleźć go w słownikach, choć jest bardzo łatwy do przetłumaczenia przy minimalnej choćby znajomości języka angielskiego. Shiplover jest to po prostu miłośnik statków i okrętów (w Polsce kolejność wydaje się być odwrotna – jest u nas o wiele więcej mocno zaangażowanych miłośników okrętów wojennych niż statków). Treścią jego hobby, bardzo poważnie traktowanego, jest zbieranie informacji o jednostkach pływających, zgłębianie tajników konstrukcji i odkrywanie faktów z ich historii. Często też kolekcjonuje książki morskie i ilustracje, przede wszystkim fotografie okrętów i statków. Nie gardzi rozmaitymi planami (niezależnie od skali) i rysunkami technicznymi. Do takiej zbieranej ikonografii zaliczymy też dokumentację modelarską.

Hobby to ma ogromne powodzenie na świecie, szczególnie w Wielkiej Brytanii, USA, Niemczech, Austrii i Włoszech. Ostatnio dołączyły do tych państw Francja i Rosja. Wzorowo prowadzone (właściwe metody badawcze, systematyczność i wreszcie duża wiedza) jest swego rodzaju nauką (metody badawcze są zresztą podobne do stosowanych przez naukowców). Ale tu uwaga: shiplover to miłośnik statków i okrętów rzec by można „teoretyczny", książkowy, ponieważ shiploverem nie jest marynarz związany ze statkiem z racji wykonywanego zawodu czy też stoczniowiec z podobnych względów. Jakkolwiek również wśród nich można spotkać typowych „shiploverów".

W naszych polskich warunkach, bez szerokiego dostępu do podstawowych książek i do źródeł archiwalnych, zbieranie informacji o okrętach wojennych jest bardzo trudne, szczególnie na prowincji. Jest to hobby dla bardzo wytrwałych i systematycznych.

Potrzeba specjalizacji

Niekoniecznie trzeba znać się na wszystkich okrętach i statkach, jakie kiedykolwiek i gdziekolwiek pływały. Życia by nam na to nie starczyło, nie mówiąc już o tym, że mielibyśmy bardzo powierzchowne wiadomości, dalekie również od kompletności. Lepiej jest wybrać jakiś węższy temat i „drążyć" go wielotorowo, zbierając pełny zakres informacji, spisów flot lub okrętów, danych taktyczno-technicznych oraz zestaw ilustracji, książek, broszur, czasopism, kserokopii itd.

Dlaczego jesteśmy shiploverami?

Od pytania „czym się będziemy zajmować", trudniejszym będzie pytanie „po co się tym zajmujemy?". Musimy się zastanowić, dlaczego w ogóle jesteśmy lub chcemy zostać shiploverami, czy ma to być przyjemne hobby, czy też katorżnicza praca.

Możemy być amatorami-hobbystami, którym podobają się okręty wojenne i chcą jak najwięcej o nich wiedzieć, bibliofilami (zbieraczami książek), ambitną konkurencją dla kolegów lub ich naśladowcami, badaczami naukowymi (historykami wojskowości lub techniki) albo publicystami morskimi. Jedna opcja nie wyklucza drugiej, możliwe jest łączenie kilku z nich. Ważną sprawą jest też dążenie do głębokiej wiedzy i chęć dotarcia do prawdy. W przypadku sukcesu, da to dużo satysfakcji.

Po co zbieramy?

Przede wszystkim zbieramy dla siebie, dla własnej przyjemności i chęci samokształcenia, bez której w ogóle nie warto zaczynać. Archiwum robimy również dla siebie. Nasze hobby możemy wykorzystać do zbierania dokumentacji modelarskiej, potrzebnej przy budowie modeli lub opracowywania planów. Nie bez znaczenia będzie chęć nawiązania ciekawych kontaktów towarzyskich, czy też, po kilku latach własnych badań, chęć opublikowania ich wyników. W przyszłości najwytrwalsi i najlepsi ze shiploverów mogą dojść do wydania własnych książek o statkach czy okrętach.

Przyjemności z hobby

Ponieważ okrętami zajmujemy się dla przyjemności, a nie tak zupełnie na zimno i beznamiętnie (aczkolwiek na serio), mamy przeto prawo do subiektywnych odczuć i ulubionych jednostek, choćby te, ze względu na swe rzeczywiste walory, nie były tego warte.

Po kilku latach bycia shiploverem, największą satysfakcją będzie dla nas odkrycie jednostek, o których mało kto przedtem słyszał, albo „złapanie" któregoś ze znanych autorów na istotnych błędach, np. na tym, że dwie jednostki bierze za jedną. Przyjemnością jest też

rozpoznawanie jakiegoś mało znanego okrętu na zdjęciach (słynne quizy fotograficzne w nie istniejącym już niestety „Marine Rundschau") lub bezsporne ustalenie losów końcowych, wbrew błędnym wersjom podawanym powszechnie przez literaturę.

Kto jest mądrym shiploverem?

Interesując się czy to historią techniczną czy operacyjną (do sprawy tego podziału jeszcze wrócimy) pamiętajmy, że poza znajomością faktów (idącą zapewne w dziesiątki lub setki tysięcy), prawdziwa wiedza wymaga jeszcze znajomości przyczyn.

Często się zapomina, że interesuje nas bezwzględna prawda jako odzwierciedlenie historycznej rzeczywistości (jak to naprawdę było!), a nie informacje podawane przez literaturę, chociaż znajomość opinii z różnych, często sprzecznych ze sobą publikacji jest bardzo ważna.

Prawdziwy shiplover potrafi powiedzieć z pamięci kilka ciekawych i ważnych zdań o prawie każdym okręcie (coś w rodzaju mini-syntezy), który leży w zakresie jego zainteresowań. Nie zbiera samych suchych nazw, czy tylko po jednym zdjęciu każdego okrętu. Mądrość nie polega na tym, że potrafimy wymienić, bez korzystania z notatek, wszystkie pancerniki brytyjskie czy krążowniki japońskie i poza tym nic nie wiemy na temat ich genezy, charakterystyk technicznych, historii, losów końcowych, wpływu na jednostki zagraniczne, czy też ich zalet i wad. Jeśli chce się być dobrym „shiploverem" to trzeba, aby naszą działalność cechowały zaangażowanie, systematyczność, ciągła ciekawość i kompetencje graniczące z profesjonalizmem. I w polskich warunkach, dysponując własnym dobrym księgozbiorem i dostępem do bibliotek, można dojść do przyzwoitego, europejskiego poziomu. Istnieje tylko kilka warunków: znajomość podstawowych języków obcych (chociażby bierna), poważne podejście, umiejętność postrzegania i właściwego wnioskowania, zdolność do wysiadywania fałdów (Sitzfleisch) oraz duży wkład czasu.

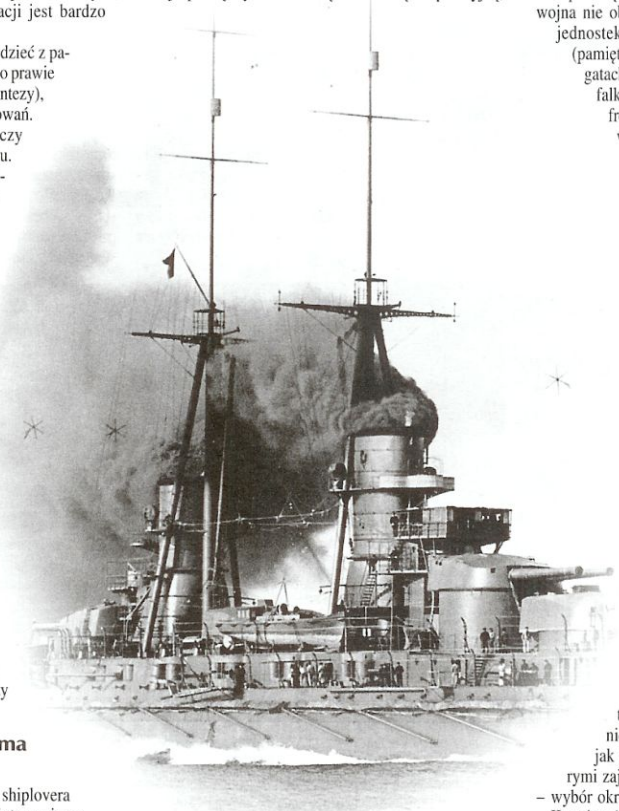
Źródła informacji – kto ma rację?

Podstawowym źródłem wiedzy dla shiplovera jest literatura. Okręty, którymi się interesujemy, w większości już bowiem nie istnieją, zaś archiwa są daleko i dostępne tylko dla nielicznych. Ze względu na to, że literatura jest w dużej części zagraniczna, niezbędna jest znajomość języków obcych. Jak już wspomnieliśmy, znajomość ta może być bierna, ale opanowanie słownictwa morskiego musi być szerokie.

Już po niedługim czasie zauważymy, że nawet w źródłach uznawanych za poważne (bo takimi są one w istocie!), znajdują się trudne do wytłumaczenia różnice w informacjach. Jest to zjawiskiem normalnym, nigdy przecież autorzy publikowanych prac, nawet najlepsi, nie doszli do głębi wiedzy. Zbliżali się oni tak samo, jak my czynimy to teraz. Zdarza się, że przy niektórych różnicach obie strony mają rację, np. czy *Bismarcka* zatopili Brytyjczycy czy samozatopili Niemcy?

Trzeba więc mieć ograniczone, krytyczne zaufanie do źródeł. Czasem się okazuje, że nawet w oficjalnych dokumentach coś było źle przepisane lub błędnie zsumowane. Warto stosować metody pracy historyka, m. in. stosować krzyżowe sprawdzanie w literaturze.

Musimy być otwarci na cudze zbiory i informacje. Nie obrażajmy się na krytykę ze strony innych shiploverów. Może widzą oni niektóre sprawy precyzyjniej? Nie popadajmy w zadufanie: „moje źródło i moja informacja jest najlepsza". Nie uważajmy, że książka, którą kupiliśmy za kilkadziesiąt dolarów czy setkę marek jest najlepszą na świecie i nikt inny nie ma lepszej wiedzy np. na temat japońskich okrętów podwodnych czy niemieckich krążowników pomocniczych. Pamiętajmy, że przy weryfikacji danych i innych informacji o okrętach, nie zawsze większość ma rację. Nie dajmy się zwariować. Tak samo było w nauce. Tam też niekoniecznie racja stała za większością (przykład może nieskromny, ale wyrazisty ileż to osób zaciekle zwalczało teorię względności A. Einsteina). Historia okrętów wojennych, a szczególnie relacja pomiędzy ich historią techniczną a operacyjną,



Doświadczony shiplover na pierwszy rzut oka powie jakiej klasy to jest okręt, poda jego charakterystykę techniczną, nazwę i krótki życiorys. Czy Ty czytelniku możesz powiedzieć na ten temat coś więcej niż to, że nie jest to statek handlowy?

bywa czasem niezrozumiała dla ludzi, którzy nie znają części faktów. Żeby być dokładnym; całości wiedzy na dany temat czy zagadnienie nie znają nawet zawodowi historycy. Okazuje się, że sporo shiploverów wie więcej niż zawodowi badacze. Zresztą niewielu jest na świecie historyków zajmujących się historią okrętów wojennych (nie mówimy tu o wycinkowych badaniach). A bardzo dobrych nie ma prawie w ogóle!

Historia operacyjna i techniczna okrętów

Musimy sobie dobrze zdać sprawę, że historia wojen morskich i historia operacyjna okrętów (czyli ich działalności bojowej), to zupełnie co innego, niż preferowana przez wielu shiploverów historia techniczna. Świadomość istnienia tej różnicy jest ważna, ponieważ każda z nich wymaga kompletowania zupełnie innych informacji i zbierania całkowicie odmiennej literatury. Chociaż dla autorów sporej liczby książek o okrętach wojennych, sprawy techniczne schodziły na plan dalszy (lub się nimi w ogóle nie interesowali), są to jednak kwestie bardzo ważne. Historia techniczna (a dokładniej historia techniki okrętowej i historia okrętów od ich strony technicznej), pozwala wyjaśnić wiele z zaskakujących zdarzeń z obu wojen światowych (np. dlaczego w bitwie jutlandzkiej Royal Navy tak łatwo utraciła trzy krążowniki liniowe, dlaczego w 1941 r. zatonęły *Hood, Ark Royal, Repulse* i *Prince of Wales*, nie mówiąc już o jednostkach innych bander). Ale przy kompletowaniu materiałów z historii technicznej okrętów wojennych nie można pominąć ich działalności operacyjnej. Nic tak jak wojna nie obdziera ze złudzeń dotyczących jakości jednostek bojowych i ich wartości technicznej (pamiętamy o brytyjskich niszczycielach i fregatach rakietowych zatopionych w konflikcie falklandzkim w 1982 r. czy o amerykańskich fregatach uszkodzonych w Zatoce Perskiej w 1987 r. przez rakietę i w 1988 r. przez minę).

Istnieje więc oddzielna literatura dotycząca historii operacyjnej i historii technicznej okrętów wojennych (nie inaczej jest ze statkami handlowymi). Nie można powiedzieć, która jest lepsza, bo w obu, obok publikacji bardzo dobrych, zdarza się sporo książek złych i powierzchownych oraz wydawniczego śmiecia. To tak jak w muzyce niektórzy dzielą ją nie na poważną (klasyczną) i rozrywkową, ale na dobrą i złą. Trzeba jednak zauważyć, że w literaturze z historii technicznej znajduje się wiele ciekawych, przejrzyście podanych informacji o faktach z historii operacyjnej. Co najważniejsze są one nie tylko podane w zwarty skondensowany sposób, ale do tego mądrze skomentowane.

Jakie książki hobbystyczne w ogóle istnieją?

Wymieńmy grupy najbardziej interesujących nas książek z historii technicznej okrętów wojennych i zauważmy, jak mocno są one zbieżne z tematami, którymi zajmują się rasowi „shiploverzy":

- wybór okrętów poszczególnych okresów (XX w. , II wojna światowa, współczesne);
- okręty poszczególnych flot w różnych okresach W. Brytanii, USA, Niemiec (poza tym osobno RFN i d. NRD), Japonii, Rosji, ZSRR, Austro Węgier, Finlandii, a nawet ChRL, Australii czy Nowej Zelandii;
- pancerniki całego świata (mogą być od *Dreadnoughta* z 1906 r. wzwyż), I wojny światowej, brytyjskie (mogą być tylko I lub II wojny światowej), amerykańskie, niemieckie, włoskie, francuskie (dwa typy drednotów zbudowanych w przededniu lub w pierwszych latach I wojny światowej albo poszczególne typy okrętów z okresu 1932-49), austro węgierskie (tylko dwa ostatnie typy) lub rosyjskie;
- lotniskowce całego świata, brytyjskie, amerykańskie, francuskie, a nawet okręty lotnicze świata, zbudowane przed lotniskowcami i okręty hybrydy (pół lotniskowca i pół pancernika lub krążownika);
- krążowniki całego świata, brytyjskie (mogą być też tylko z okresu II wojny światowej), amerykańskie

(mogą być też tylko pancerne z przełomu XIX i XX w. , lub tylko z okresu II wojny światowej, albo tylko atomowe), niemieckie z II wojny światowej, włoskie oraz pojedyncze jednostki rosyjskie i radzieckie;
- niszczyciele całego świata (mogą być razem z torpedowcami), II wojny światowej, brytyjskie, amerykańskie (mogą być też tylko „gładkopokładowce" lub II wojny światowej), włoskie (osobno torpedowce), niemieckie II wojny światowej, austro węgierskie (cykl razem z torpedowcami) i rosyjskie (na razie tylko *Nowiki*);
- okręty podwodne całego świata, II wojny światowej, amerykańskie (tylko duże, tzw. o. p. floty), niemieckie (wszystkie lub tylko III Rzeszy), włoskie, rosyjskie (i/lub radzieckie), japońskie (do 1945 r.);
- ścigacze torpedowe i rakietowe całego świata (cztery tomy H. Focka);
- uzbrojenie i wyposażenie okrętów np. uzbrojenie z okresu II wojny światowej, radary morskie.

Warto zauważyć, że treść tych książek jest zawsze sygnalizowana w przejrzysty sposób przez mniej lub bardziej rozbudowany tytuł (np. podający cezury czasowe, jakie praca obejmuje).

Wiele wartościowych pozycji poświęconych jest pojedynczym okrętom lub ich typom. Z reguły są to grubsze broszury przedstawiające bardziej znane jednostki lub ich grupy. Wydawane były one w postaci serii brytyjskie „Ensign", „Man o'War" i „Warships in Profile", amerykańskie „Ships Data", "Warships in action" (wydawnictwa Squadron/Signal), „Warship Series" i „Warship's Data", włoskie „Orizzonte Mare" i niemieckie „Marine-Arsenal" (niektóre z nich przestały niestety już wychodzić). Tanimi i dobrymi książkami były mini-albumiki z serii Macdonalda (okręty poszczególnych flot II wojny światowej) lub nieco większe publikacje wydawane przez firmę Ian Allan poświęcone głównym flotom obu wojen światowych. Warto też wspomnieć o doskonałej serii „Anatomy of the Ship" wydawanej przez Conwaya, w której omówiono kilkanaście bardziej znanym okrętów XX w. (*Hood, Intrepid, Warspite, Yamato, Dreadnought, Takao, Belfast, Bartolomeo Colleoni, Campbeltown*, U-booty typów VII i XXI oraz kilka innych jednostek). Poszczególne tomy zawierają do 300 rysunków konstrukcyjnych, ogólnych i szczegółowych. Seria jest przeznaczona przede wszystkim dla modelarzy, ale shiploverzy też wiele wyniosą z jej lektury.

Które książki musimy mieć?

Nie należy kupować wszystkich książek, jakie się ukazały na interesujący nas temat. Niektóre nie są tego warte. Wiele informacji jest w nich powielanych. Opieramy się na kilkunastu dobrze sprawdzonych wydawnictwach (Conway, Arms and Armour, Jane's & Macdonald, Ian Allan, Maritime Books, Blandford, Naval Institute Press, Bernard & Graefe, Koehler, kilku francuskich, włoskich i austriackich) oraz na wiarygodnych autorach (W. Aichelburg, J. Alden, E. Bagnasco, S. Bierieżnoj, S. Breyer, D. K. Brown, R. O. Dulin, R. Dumas, H. Fock, N. Friedman, W. H. Garzke, G. Giorgerini, R. Greger, E. Gröner, U. Israel, H. le Masson, H. T. Lenton, H. Mehl, J. Meister, N. Polmar, A. Pawłow, A. Preston, A. Raven, J. Roberts, E. Rössler, E. Sieche, R. Stern, S. Terzibaschitsch, R. Watton, M. J. Whitley i in.). Czasem przy zbieraniu materiałów do jakiegoś konkretnego opracowania poszukujemy jednej książki, o której wiemy że istnieje i ma obiecujący tytuł. Jej brak burzy nam plany „badawcze", albo odsuwa je na później.

Najlepsze dla nas są te publikacje, w których gęstość informacji jest największa. Książki te są droższe (szczególnie roczniki flot), ale to właśnie je warto mieć, chociażby w postaci odbitek kserograficznych. Bardzo ważną sprawą jest kompetencja autorów i renoma wydawnictwa, które razem wzięte są gwarancją jakości. Można tu jeszcze dodać rok wydania, możliwie najnowszy. Warto tu nadmienić, że niektóre wielkie 400 stronicowe publikacje są przygotowane tak sumiennie, iż znajdujemy w nich co najwyżej kilka błędów, i to z reguły zawinionych przez redakcję, a nie przez autora. Przykładem niech będą tu niektóre książki N. Friedmana. Takie prace trudno krytykować!

Dobrze jest wiele rzeczy wiedzieć lub chociażby orientować się, gdzie można znaleźć potrzebne informacje. Należy znać zawartość swoich książek. Oczywiście nie będziemy w stanie pamiętać całych treści poszczególnych publikacji, zresztą w naszym hobby nie o to chodzi.

Ostrzeżenia książkowe

Lepiej jest mieć mniej książek, lecz wartościowych, niż wiele pozycji powierzchownych i rojących się od błędów. Ostrzegamy przed efektownie wyglądającą tandetą wydawniczą, chociaż są książki, które na pozór są do niej podobne, ale mają wysoki poziom merytoryczny. Myślę tu o publikacjach brytyjskiego wydawnictwa Salamander (kolorowe rysunki są doprawdy świetne, wadą jest tylko słabe klejenie grzbietów oprawy) oraz większych pracach A. Prestona o poszczególnych klasach okrętów wojennych (tu uwaga są jeszcze wersje skrócone tego autora, zbytnio jednak jak na nasze potrzeby uproszczone). Trzeba to wszystko odróżnić, wybierając książki przy zakupie.

Dostępna w bibliotekach literatura niemiecko- i anglojęzyczna z lat 50. i 60. jest już, za wyjątkiem roczników flot, mało przydatna ze względu na duże niedokładności i na stronniczość w ocenach oraz doborze faktów. Na tle tej powierzchownej przeciętności wyróżniały się rewelacyjne i nie starzejące się publikacje, np. klasyczne dzieło O. Parkesa z 1957 r. o pancernikach Royal Navy.

Na własnym podwórku

Po zapoznaniu się z naszą krajową literaturą wojennomorską zauważymy, że obok dobrych książek (niektóre pozycje Wydawnictwa Morskiego, Wydawnictwa Poznańskiego i Wydawnictwa „Lampart"), wychodziło w Polsce sporo książek nie dopracowanych (jak np. „Encyklopedia Techniki Wojskowej", której drugiego wydania Wydawnictwo MON w ogóle nie poprawiło, „Falklandy" z Altairu, tłumaczenie „Sierpniowych salw" B. Tuchman, gdzie kwestie morskie zostały potraktowane skandalicznie), a nawet całkowicie kompromitujących, jak „Lotniska na morzach i oceanach świata" W. Chedy i M. Malskiego z „Biblioteki Skrzydlatej Polski", gdzie liczba błędów znacznie przekracza tysiąc!

Dobre czasopisma

Wiele informacji znaleźć można w czasopismach morskich, szczególnie tych, które w całości lub chociażby w dużej części poświęcone są okrętom wojennym albo statkom handlowym. Zbieramy takie czasopisma, robimy z nich notatki, reprodukcje, a przede wszystkim kserokopie. Dużą wartość dla nas mają również numery archiwalne sprzed lat, dostępne w bibliotekach naukowych lub bibliotekach instytucji związanych z okrętownictwem i żeglugą.

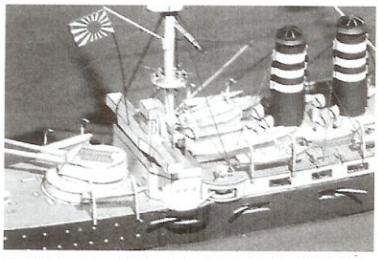
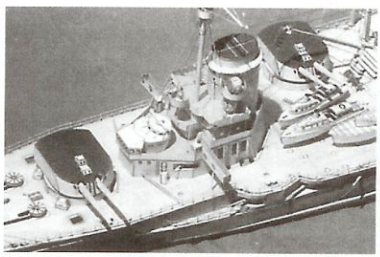
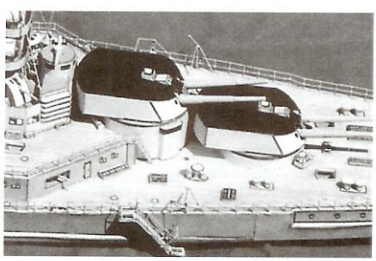
Do takich dobrych czasopism należą „International Defence Revue", „La Revue Maritime", „Maritime Defence", „Navy International", „Rivista Marittima", „Sea Classics", „Ships Monthly", USNI „Proceedings", „Warship" (brytyjski, niegdyś jako kwartalnik, od 1989 r. jako rocznik) i „Warship International". Godne polecenia są starsze numery nie istniejących już tytułów: „Aviation & Marine", „Marine Gestern-Heute" i „Marine Rundschau". Warto też zaglądać do czasopism rosyjskich (niestety coraz droższych w prenumeracie!) „Sudostrojenija", „Morskowo Sbornika" i „Modielista Konstruktora", jak również czasopism hobbystycznych wydawanych przez różne kooperatywy („Gangut", „Nawał", „Morskoj Istoriczieskij Żurnal"). Ciekawe są też rozmaite czasopisma modelarskie, niezależnie od kraju ich pochodzenia. Ważne jest tylko, by zajmowały się okrętownictwem.

Spisy jako osnowa

Ponieważ w tym całym chaosie, jaki na pozór stanowi grubo ponad sto tysięcy okrętów wojennych i znacznie większa liczba statków handlowych, zbudowanych i eksploatowanych w ostatnich 150 latach, musi być jakiś porządek, postarajmy się mieć na początek dobre spisy jednostek pływających.

Spisy takie można z powodzeniem traktować jako początek naszego hobby. Będzie to szkielet i osnowa naszych wiadomości i zbiorów (szczególnie kartoteki lub bazy danych w komputerze). Unikniemy w ten sposób wielu pomyłek. Spisy okrętów lub statków są pomocą warsztatową dla naszej dalszej pracy, a nie celem samym w sobie. Trudno je opublikować (udawało się to tylko T. Wywerce Prekuratowi). Nikomu nie zaimponujemy, jeśli na podstawie kilku dostępnych w literaturze spisów zrobimy swój następny. Nawet gdy stworzymy taką listę od początku, będzie to z reguły powielenie spisu, który już istnieje, a inni mają w swoich książkach, rocznikach flot lub na kserokopiach. Możemy co najwyżej dodać swoje uzupełnienia.

Dosyć trudną sprawą są spisy losów okrętów, szczególnie losów końcowych. Dopiero tutaj można zauważyć,

Niemal każdy z nas przez to przeszedł! Często od tego właśnie się zaczynało. Wielu zostało to na dłużej. Modelarstwo. Okręt który samodzielnie sklejiliśmy można było później rozpoznać na pierwszy rzut oka na podstawie samych czubków masztów. To oczywiście przesada, ale walorów poznawczych modelarstwa nie można lekceważyć. W tym miejscu też spoczywa odpowiedzialność opracowujących modele do sklejania. Ważne jest nie tylko aby wszystkie elementy do siebie pasowały, ale również aby oddawały rzeczywisty wygląd okrętu. Często jest to bardzo trudne do osiągnięcia. Na zdjęciach powyżej modele japońskiego pancernika *Mikasa* i niemieckiego krążownika liniowego *Goeben* sklejone przez Mirosława Czołczyńskiego z Łodzi. (Foto. za zgodą Wydawnictwa JSC)

jak duże rozbieżności występują w literaturze, nawet tej uchodzącej za najpoważniejszą i wiarygodną: różniące się daty i przyczyna zatonięć, a także daty zmian nazw oraz daty i miejsca złomowania. Widać tu wyraźnie, kto z kogo korzystał przy pisaniu i jak funkcjonują mity. Takim typowym, będzie legenda o armatach kalibru 457 mm wyprodukowanych dla *Furiousa* i znajdujących się w twierdzy w Singapurze (co było nieprawdą). My też mamy swoje: rzekoma chęć wyremontowania wydobytego wraku *Wichra* i jego wcielenia jako *Seerose* do Kriegsmarine, niszczyciel *Ascari* zatopiony jakoby przez *Sokoła*, czy wcześniej rzekomy U-boot staranowany przez *Wilka*.

Zbieranie danych taktyczno-technicznych

Wiele osób tworzy nie tylko własne spisy okrętów, ale zbiera również ich główne dane taktyczno-techniczne (wyporności, wymiary, uzbrojenie i przy nowszych jednostkach wyposażenie radarowe, opancerzenie, siłownia i jej moce, prędkości, zasięgi, stan załogi itd.), zwane też charakterystykami t.-t.

Jeśli zdobywamy jakieś dane taktyczno techniczne, piszemy którego okresu one dotyczą i skąd pochodzą (tytuł źródła i rok wydania). Jest to dlatego ważne, gdyż okręty bywały modernizowane i przezbrajane, a nawet jeśli tak nie było, to zawsze zachodziły na nich mniejsze lub większe zmiany w czasie 20-30 lat służby (np. spadała moc i prędkość „konie mechaniczne zdychały"). Różna jest też wiarygodność źródeł, którymi się posługujemy. Ciekawostką jest, że jeśli chodzi o jednostki dawno już nie istniejące, to najlepsze jako źródła są publikacje współczesne – otwarto bowiem archiwa!

W okresie międzywojennym wiele państw, takich jak np. Japonia, Niemcy i częściowo Włochy, świadomie fałszowało charakterystyki, zaniżając niektóre dane liczbowe. Były też państwa, które tak jak ZSRR, nie podawały na bieżąco danych taktyczno-technicznych swoich okrętów wojennych. Nie zawsze więc uzyskane przez nas dane taktyczno-techniczne będą najlepsze, to znaczy nie będą odpowiadały stanowi faktycznemu (rzeczywistości). Często będą też niekompletne. Trzeba się wtedy zdecydować na ich korektę lub uzupełnienie z innych źródeł, a nawet w skrajnych przypadkach na kompilację.

Powinniśmy wiedzieć, czy zebrane przez nas dane taktyczno techniczne to charakterystyka projektowa, czy też rzeczywista po zbudowaniu jednostki. Ponadto trzeba wiedzieć czy dotyczy ona całego typu, czy też pojedynczego konkretnego okrętu. Warto też znać szczegóły dotyczące wyporności (czy jest to wyporność okrętu pustego, z prób morskich, standardowa, czy też pełna lub bojowa), długości (całkowita, na konstrukcyjnej linii wodnej czy między pionami), zanurzenia (przy jakiej wyporności i gdzie mierzone – na dziobie, śródokręciu czy rufie) oraz pamiętać o takich niuansach jak różnica pomiędzy tonami metrycznymi (1 t = 1000 kg) i tzw. tonami długimi (1 ts = 1016 kg) albo końmi mechanicznymi i angielskimi końmi parowymi (1 HP = 1, 0139 KM). Nawet te dane taktyczno-techniczne, które są łatwe do zweryfikowania, jak np. uzbrojenie (trzeba tylko policzyć armaty poszczególnych kalibrów oraz podać liczby wyrzutni rakiet, torped czy bomb głębinowych) wymagają uzupełnienia o informacje trudniejsze do uzyskania i sprawdzenia: producentów, typy, marki i wzory armat, długości luf i ich kąty podniesienia, szybkostrzelności i zasięgi ognia (donośności), zapasy amunicji, masy pocisków artyleryjskich oraz dla rakiet i torped masy głowic bojowych i prędkości. Nie dajmy się zwieść suchym danym liczbowym przy porównywaniu jakości okrętów (odrzuciwszy oczywiście świadome ich fałszowanie). Nie zawsze liczba i kaliber armat, grubość pancerza czy osiągana prędkość były najważniejsze. Zdarzały się w historii przypadki, kiedy dobrze dowodzona i wyszkolona załoga dawała sobie radę z nominalnie lepszym przeciwnikiem.

Ogólna wiedza problemowa

Zadajemy sobie pytania po co w ogóle budowano okręty wojenne, jak wyglądają te konkretne, których nazwy znamy z opisów bitew, jak są one skonstruowane „w środku" i czy nie można było ich zbudować lepiej. Przykładowo jeśli interesujemy się lotniskowcami, to bezwzględnie musimy znać się kompleksowo na dziaŁaniu okrętów tego rodzaju, ich budowie wewnętrznej (ze szczególnym uwzględnieniem ruchu samolotów na pokładzie lotniczym i w hangarze), no i choć trochę na lotnictwie morskim.

Niestety w Polsce jest stosunkowo niewiele literatury poświęconej sprawom morskim. Trzeba ją sprowadzać z zagranicy Jest to z pewnością dla wielu potencjalnych shiploverów poważny problem, zwłaszcza finansowy. Czasami sprawę można częściowo rozwiązać za pośrednictwem kontaktów z podobnymi miłośnikami w innych krajach na zasadzie wymiany.

Interesujemy się też techniką wojennomorską-uzbrojeniem różnego przeznaczenia (w tym także rakietowym), obroną przeciwminową i trałowaniem, wyposażeniem elektronicznym (radary, sonary, komputery, systemy kierowania ogniem i przetwarzania danych bojowych), zwalczaniem okrętów podwodnych itd. Śledzimy postęp techniczny w okrętownictwie ostatnich 130-150 lat, tj. od czasu, kiedy okręty coraz częściej miały metalowe kadłuby i napęd mechaniczny. Badamy historię rozwoju poszczególnych klas okrętów wojennych oraz wyodrębnianie się i zanikanie ich podklas.

Trzeba chociaż trochę wiedzieć, jak zbudowany jest okręt wojenny i jak jest rozplanowane jego wnętrze, co to są grodzie przeciwtorpedowe oraz służące do tego samego celu „bąble" przeciwtorpedowe (polepszają one ponadto stateczność poprzeczną i zmniejszają zanurzenie pozwalając na wzrost wyporności), gdzie jest pancerz i co on pokrywa, dlaczego ma różne grubości i jest niekiedy pochylony, jak działają siłownie (ze wszystkimi niuansami: napęd pośredni poprzez przekładnie redukcyjne i bezpośredni, jedno- i dwustopniowe przełożenia w przekładniach, ciśnienia pary w kotłach i ich zasadnicze rodzaje, systemy turbin parowych, siłownie kombinowane, zalety i wady poszczególnych rodzai siłowni), po co są urządzenia prądotwórcze i dlaczego rozmieszczono je w różnych miejscach, jak działa artyleria i jak się kieruje jej ogniem, do czego służą radary i sonary, jakie szkody mogą wyniknąć z uszkodzeń bojowych i dlaczego okręt można niekiedy w głupi sposób utracić – duży pancernik od jednej miny (np. *Audacious* w 1914 r.), a nowoczesny lotniskowiec lub duży krążownik od jednej torpedy (np. *Taiho* w 1944 r. i *Manchester* w 1942 r.). Wielka szkoda, że nikt dotąd nie wydał książki o okrętach wojennych, która byłaby odpowiednikiem świetnej pracy A. Perepeczki i R. Dopatki o tym, jak jest zbudowany statek handlowy. Wyszła ona w NRD w pierwszej połowie lat 70. i zawierała m. in. doskonałe rysunki poglądowe pokazujące konstrukcję (także wewnętrzną).

Koszty

Nasze hobby jest dosyć drogie. Myślimy tutaj o tworzeniu zbioru ilustracji poprzez reprodukowanie zdjęć okrętów z czasopism i książek, mikrofilmowaniu tychże, a szczególnie już o kompletowaniu księgozbioru, stanowiącego niezbędny warsztat pracy.

Ceny materiałów fotograficznych są duże; do tego wymagane jest inwestowanie w przyzwoity sprzęt. Jeszcze bardziej wydrenuje nas z pieniędzy zbieranie zagranicznych książek o tematyce wojennomorskiej. Dobra publikacja z naszej dziedziny kosztuje w Niemczech od 60 do 100 marek (zdarzają się i po 130-140 marek), w Wielkiej Brytanii 25-40 funtów szterlingów, zaś w USA 40-65 dolarów. Wielkoformatowe katalogi flot są o wiele droższe, nowe edycje „Jane's Fighting Ships 1995-96" kosztują 185 funtów, „Combat Fleets of the World 1995" 145 dolarów.

Można jednak kupić dobre książki na wyprzedażach. Np. klasyczne już dziś dzieło S. Breyera o pancernikach okresu 1905-1970, można nabyć za 40 marek (kosztowało 112 marek).

Niektóre publikację lub ich część opłaca się na nasz prywatny użytek skopiować. Przy rozsądnym wyborze (nie musimy przecież mieć kopii całych książek), nie będą to duże wydatki (10-15 groszy za stronę kserokopii formatu A4), a jakość będzie zupełnie zadowalająca.

Nawet publikując w prasie, do czego można dojść przy sprzyjających układach po kilku latach intensywnych studiów i zbierania materiałów, koszty naszego hobby nigdy się nie zwrócą. Zawsze będziemy do niego dokładać. Chyba, że będziemy pisali i wydawali powierzchowne wielkonakładowe książki, ale do tego nikogo nie namawiamy.

W następnym numerze: jak zostać shiploverem, jaką wybrać tematykę oraz dobre rady o sposobach i technikach zbierania.

Ilustracje z archiwum redakcji ❑

CORAZ WIĘCEJ KONTENERAMI

Zapotrzebowanie na przewozy kontenerowe będzie rosło o 7-8 procent rocznie w ciągu najbliższych dwóch-trzech lat, jednak identycznie ma wzrastać zdolność przewozowa po stronie podaży (łączna ładowność wszystkich eksploatowanych kontenerowców). Nie grozi więc w najbliższym czasie żadna nadzwyczajna, katastrofalna nadpodaż kontenerowców na morskich szlakach. Paradoksem jednak jest fakt, iż morscy przewoźnicy nie są w stanie osiągnąć znaczących marginesów zysku, podczas gdy kontenery są używane w większości do przewozu ładunków o wysokiej wartości. Jak podał znany miesięcznik „Containerisation International" kontenerami przewozi się drogą morską 17 procent ładunków w ujęciu tonażowym, natomiast te same ładunki w kontenerach reprezentują prawie 60 procent wartości światowego handlu morskiego. Gospodarka światowa skorzystała na konteneryzacji, jednak ci którzy ją umożliwili – armatorzy kontenerowców, morscy przewoźnicy – skorzystali na kontenerowej rewolucji niewątpliwie najmniej.

SUBSYDIA JESZCZE W 1996 ROKU

Komisja Europejska (European Commission) utrzymała, na mocy postanowienia z grudnia 1995 roku, przyzwolenie na subsydia dla stoczni na dotychczasowym poziomie 9 procent wartości kontraktowej dla dużych statków jeszcze na okres jednego roku. W przypadku małych statków dopuszczalne mają być subsydia w wysokości 4,5 procent. Prolongata subsydiów może być przerwana, gdy prawodawstwo w USA i w Japonii usankcjonuje porozumienie Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development) w sprawie całkowitego zniesienia pomocy państwowej dla stoczni.

Jedną z najnowszych decyzji Komisji Europejskiej w sprawie przemysłu stoczniowego było zatwierdzenie pakietu pomocy finansowej Hiszpanii dla jej koncernu Astilleros Españoles (o łącznej wartości 90 mld pesetów). Komisja rozpatrzy oddzielnie plany udzielenia przez państwo temu samemu koncernowi prolongaty w uiszczaniu podatków w najbliższych trzech latach (chodzi tu więc o „kredyty podatkowe").

POL-LEVANT INWESTUJE W PRZESTARZAŁY TONAŻ

Spółki powstałe „na gruzach" naszego niegdyś dość dużego armatora – Polskich Linii Oceanicznych zaczynają usamodzielniać się kapitałowo. Do tej pory miały charakter „operatorski" (ship managing). Teraz zaczynają wykupywać statki od swojej „firmy-matki". Dla przykładu POL-Levant pod koniec roku 1994 odkupiła od PLO drobnicowiec *Chełm* (6388 t nośności, zbud. w 1976 r. w Stoczni Szczecińskiej), a w październiku roku ubiegłego trzy dalsze statki: *Bochnia* (6380 t, Stocznia Szczecińska, 1975), *Siemiatycze* (6390 t, Stocznia Szczecińska, 1976) i *Wieliczka* (6380 t, Stocznia Szczecińska, 1973). W listopadzie 1995 r. prowadzono rozmowy nad przejęciem przez POL-Levant kolejnych statków należących do PLO, a eksploatowanych przez spółkę.

Zdaniem niektórych, takie ruchy kapitałowe są dowodem na osiąganie przez spółki wydzielone z PLO na tyle dobrych wyników, że firmy te przystępują do powiększania tonażu. Jest to jednak sukces pozorny, gdyż spółki nabywają statki bardzo tanie, zamortyzowane i stare – niemal u kresu ich eksploatacyjnego życia. Nie stać ich natomiast na konieczne odnowienie floty.

POL-Levant w listopadzie 1995 roku operował na rynku 11 statkami. Jedyne względnie nowe statki we flocie tego armatora to wielozadaniowe ro-ro typu ŻERAŃ (ok. 7300–7500 t nośności) zbudowane w II połowie lat 80.

PROM FINLANDIA-ESTONIA

Fiński armator Eestin Linjat Ltd wprowadził 1 września 1995 roku drugi statek na linię Tallin-Helsinki. Między portami tymi kursują więc teraz promy *Apollo* i *Alandia*. Koszt biletu dla mieszkańców Estonii, w jedną stronę, to 150–170 koron estońskich. Eestin Linjat jest spółką Birka Line i Eckero Line. W Estonii fiński armator reprezentowany jest w zakresie obsługi pasażerów przez swoją „firmę-córkę" – Eesti Laevateede.

KANAŁ SIĘ POSZERZA

Panama przyspiesza realizację programu poszerzenia tzw. skrótu Gaillarda (Gaillard Cut) w Kanale Panamskim. Wyłożone ostatnio przez panamski rząd 50 mln USD ma przyspieszyć prace inżynieryjne, które docelowo mają umożliwić przechodzenie przez Kanał Panamski spodziewanej coraz większej liczby dużych statków. Przewiduje się oddanie do eksploatacji poszerzonego „wąskiego gardła" Kanału Panamskiego w latach 2004-2005. Gaillard Cut ma być poszerzony i wyprostowany głównie z myślą o większych panamaxach, które nie będą dzięki temu musiały tracić czasu na mijankach, a będą mogły jednocześnie płynąć przez Kanał w przeciwnych kierunkach.

ILE STATKÓW JEST NA ŚWIECIE?

Statystyki z różnych źródeł na ogół nie pokrywają się ze sobą. Wynika to m.in. z kryteriów i definicji statków handlowych, według których dana jednostka jest lub nie jest brana pod uwagę w zestawieniu statystycznym.

Wzrost światowej floty w roku 1994 wyniósł 18 mln RT osiągając na jego koniec rekordową wielkość pojemności brutto 475,9 mln RT. Składało się na nią 80 676 statków. Tak więc przeciętny, statystyczny statek charakteryzuje się tonażem brutto 5899 RT. Statystyki te opublikowane w raporcie *World Fleet Statistics* towarzystwa klasyfikacyjnego Lloyd's Register of Shipping obejmują wszystkie statki cywilne o pojemności brutto ponad 300 RT. W grupie tej znajdują się więc także np. holowniki lub nie przewożące towarów statki techniczne i specjalne (np. dźwigi pływające lub niektóre pogłębiarki).

Inne statystyki dotyczą wyłącznie morskich statków handlowych, a w szczególności towarowych – dla przykładu według ustaleń amerykańskiej organizacji CIT (Capital Equipment Financing) na świecie było na początku 1995 roku 23 750 statków. W poszczególnych typach statków ich liczba kształtowała się następująco:

Masowce	5 450
Zbiornikowce	5 400
wśród zbiornikowców – produktowce:	2 100
Chemikaliowce	1 100
Kontenerowce	2 000
Samochodowce	300
Statki pasażerskie/wycieczkowce	250
Jednostki oceanotechniczne (offshore vessels) i statki żeglugi przybrzeżnej	5 300
Statki do przewozu produktów przemysłu drzewnego/papierniczego	300
Chłodniowce	1 050
Gazowce	300
Statki typu ro-ro i uniwersalne drobnicowce	2 300

Według tych samych statystyk, tylko w Stanach Zjednoczonych używanych było 19 500 barek śródlądowych, a na całym świecie istniało na początku ub.r. ponad osiem mln przeliczeniowych jednostek kontenerowych TEU.

✧ Pełnowymiarowa replika legendarnego transatlantyka *Titanic* powstaje na zlecenie japońskiej spółki hotelarskiej. Nowy *Titanic* będzie więc jedynie pływającym hotelem, aczkolwiek Japończycy postarali się, aby wnętrza były utrzymane w stylu zgodnym z obowiązującym na początku XX wieku (wyjątkiem będzie klimatyzacja, system łączności, ciepła woda i kanalizacja). Replika powstaje na podstawie planów konstrukcyjnych, opracowanych ponad 85 lat temu przez firmę konstrukcyjną Mivan Marine z Belfastu. (*roti*)

✧ ChRL zdobyła swój największy jak dotychczas pojedynczy kontrakt (wartości 170 mln USD) na budowę statków od zachodniego armatora. Stocznia Jiangnan z Szanghaju ma zbudować osiem masowców dla FedNav (Federal Navigation) – armatora z Montrealu. Kolejne jednostki z serii są przekazywane do eksploatacji już od początku 1995 r. (koniec realizacji kontraktu przewidziano na maj 1996 r.). (*pbs*)

✧ Ujawniono, że nowy „pasażer" znanej włoskiej kompanii żeglugowo-wycieczkowej Costa Crociere otrzyma imię *Costa Victoria*. Budowany właśnie w stoczni Bremer Vulkan wycieczkowiec o pojemności brutto 75 000 RT ma być przekazany do eksploatacji w czerwcu 1996 r. W budowie tej mają współpracować inne stocznie należące do Vulkan Group – Schichau Seebeckwerft i Lloyd Werft oraz firma produkująca okrętową elektronikę, głównie systemy nawigacyjne, STN Atlas Elektronik. (*pbs*)

✧ Hiszpańska stocznia Bazan i armator Compana Buquebus podpisali kontrakt na budowę nowego szybkiego aluminiowego promu o długości 126 m. Przeznaczony ma on być na linię pomiędzy Argentyną i Urugwajem w ujściu rzeki La Plata. Przekazanie do eksploatacji nowej szybkiej jednostki pływającej *Alhambra* przewidywane jest na październik 1996 roku. Prom napędzany będzie przez sześć średnioobrotowych silników wysokoprężnych Caterpillar oraz pięć pędników strugowodnych (napęd „wodnoodrzutowy"). (*pbs*)

✧ Bliskie zakończenia są negocjacje między rządem Gibraltaru i Departamentem Transportu rządu brytyjskiego na temat utworzenia drugiego rejestru. Nowo utworzony rejestr kojarzony byłby z tradycjami i jakością żeglugi brytyjskiej (byłby to tzw. Red Ensign register) oferując jednak poważne ulgi podatkowe dla armatorów rejestrujących swoje statki pod tą banderą. Utworzenie drugiego rejestru jest próbą zmniejszenia odpływu statków armatorów brytyjskich pod „tanie bandery". Dotychczas brytyjscy armatorzy masowo przerejestrowywali swoje statki pod rejestr Wyspy Man, mylnie, zwłaszcza u nas, określany jako drugi rejestr Wielkiej Brytanii. (*pbs*)

✧ Jeden z czołowych światowych producentów żyrokompasów, automatycznych pilotów, zintegrowanych systemów nawigacyjnych i innych podobnych elektronicznych elementów wyposażenia statków handlowych i okrętów wojennych - kiloński Anschütz wykupiony został przez amerykańską firmę z tej samej branży, znaną głównie z produkcji radarów i systemów antykolizyjnych ARPA oraz środków komunikacji morskiej (także satelitarnej) a także systemów obronnych (m.in. elektroniki dla rakiet *Patriot*) – Raytheon Co. Sfinalizowanie przejęcia tej firmy przez kapitał amerykański zależne było od zatwierdzenia transakcji przez rząd RFN. (*pbs*)

✧ Jeden z największych armatorów na świecie, Mitsui O.S.K. Lines (MOL) nieustannie odnawia flotę. Niedawno zakontraktował w japońskiej stoczni Minaminippon Shipbuilding budowę dwóch bliźniaczych chemikaliowców. Pierwszy z nich miał być przekazany armatorowi już pod koniec ub.r. Wymiary główne zbiornikowców to: długość 171,0 m, szerokość 31,3 m, wysokość boczna 17,8 m i zanurzenie 11,24 m. Statki będą napędzane silnikami wolnoobrotowymi MAN B&W 5S60MC osiągającymi moc 9380 kW (12 750 KM), co pozwoli na rozwinięcie prędkości eksploatacyjnej 14,8 węzłów. Mitsui O.S.K. Lines znajduje się w czołówce zagranicznych firm pod względem wielkości ich inwestycji w naszym kraju dzięki stworzeniu w Gdyni „auto-centrum" przyjmującego samochody importowane drogą morską i przygotowującego je do ekspediowania do dealerów w całej Polsce. (*pbs*)

WYKAZ STATKÓW EKSPLOATOWANYCH PRZEZ POLSKICH ARMATORÓW LUB SPÓŁKI ŻEGLUGOWE Z POLSKIM KAPITAŁEM UDZIAŁOWYM

Statki eksploatowane przez POLSTEAM OCEANTRAMP Ltd,

Lp.	Nazwa statku	Armator – bandera	Rok budowy	Pojemność brutto [RT]	Nośność [DWT]	Pojemność ładunkowa [cbft]	Długość [m]	Prędkość [węzły]
1	*Armia Krajowa*	DIFKO	1991	41266	73505	3020	224,5	15,0
2	*Legiony Polskie*	DIFKO	1991	41237	73505	3020	224,5	14,9
3	*Orlęta Lwowskie*	DIFKO	1991	41238	73505	3020	224,5	14,9
4	*Polska Walcząca*	DIFKO	1992	41220	73505	3020	224,5	14,4
5	*Szare Szeregi*	DIFKO	1991	41191	73505	3020	224,5	14,9
6	*Solidarność*	DIFKO	1991	41252	73470	3020	224,5	15,0
7	*Bełchatów*	PŻM	1976	39309	71277	2869	224,7	14,5
8	*Huta Katowice*	ŻP S.A.	1976	36229	64484	2605	217,2	14,6
9	*Huta Sendzimira*	ŻP S.A.	1976	36262	64337	2605	217,2	14,6
10	*Ossolineum*	PŻM	1985	35783	61013	2630	215,3	14,0
11	*Manifest PKWN*	PŻM	1986	35752	60969i	2630	215,2	14,0
12	*Uniwersytet Gdański*	ŻP S.A.	1974	30242	52020	2?09	210,3	15,5
13	*Uniwersytet Warszawski*	ŻP S.A,	1974	30248	52020	2209	210,2	15,5
14	*Uniwersytet Wrocławski*	ŻP S.A.	1974	30244	52020	2209	210,2	15,5
15	*Uniwersytet Jagielloński*	ŻP S.A.	1971	30380	52000	2213	210,3	15,5
16	*Gen. Grot-Rowecki*	ŻP S.A.	1985	23409	38498	1645	186,8	14,4
17	*Gen. Berling*	ŻP S.A.	1984	23306	38466	1645	186,8	15,2
18	*Gen. Prądzyński*	ŻP S.A.	1976	23305	37873	1643	192,4	16,5
19	*Gen. Bem*	ŻP S.A.	1974	23307	37844	1643	192,3	17,0
20	*Gen. Jasiński*	ŻP S.A.	1974	23294	37844	1643	192,3	16,8
21	*Gen. Madaliński*	ŻP S.A.	1975	23298	37844	1643	192,3	16,5
22	*Powstaniec Styczniowy*	ŻP S.A.	1986	21531	33780	1519	185,6	16,0
23	*Powstaniec Listopadowy*	ŻP S.A.	1985	21531	33767	1519	185,6	15,5
24	*Batalion Czwartaków*	ŻP S.A.	1986	21531	33764	1519	185,5	15,5
25	*Maciej Rataj*	ŻP S.A.	1985	21531	33750	1519	185,5	15,5
26	*Rodło*	ŻP S.A.	1985	21531	33742	1519	185,7	15,5
27	*Major Hubal*	ŻP S.A.	1985	21531	33725	1519	185,5	16,0
28	*Armia Ludowa*	ŻP S.A.	1987	21458	33640	1547	185,6	15,7
29	*Ignacy Daszyński*	ŻP S.A.	1988	21437	33639	1547	185,6	15,7
30	*Stanisław Kulczyński*	ŻP S.A.	1988	21456	33627	1547	185,5	15,7
31	*Bataliony Chłopskie*	ŻP S.A.	1988	21460	33618	1547	185,6	14,7
32	*Oksywie*	ŻP S.A.	1987	21460	33580	1547	185,6	15,7
33	*Reduta Ordona*	ŻP S.A.	1978	20309	33490	1431	189,9	16,2
34	*Walka Młodych*	ŻP S.A.	1978	20309	33485	1431	190,0	16,2
35	*Uniwersytet Śląski*	ŻP S.A.	1979	20301	33470	1431	189,9	16,2
36	*Mirosławiec*	ŻP S.A.	1975	20593	33450	1438	190,1	16,7
37	*Powstaniec Wielkopolski*	ŻP S.A.	1974	50593	33450	1438	189,2	16,6
38	*Studzianki*	ŻP S.A.	1974	20597	33450	1438	190,1	16,7
39	*Tobruk II*	ŻP S.A.	1972	19775	32377	1441	190,3	16,5
40	*Obrońcy Poczty*	ŻP S.A.	1971	19684	32196	1439	194,1	15,0
41	*Powstaniec Śląski*	ŻP S.A.	1970	19677	32193	1439	194,0	16,0
42	*Narwik II*	ŻP S.A.	1972	20286	31922	1439	185,8	16,5
43	*Cedynia*	ŻP S.A.	1973	20613	31910	1441	190,0	16,7
44	*Syn Pułku*	ŻP S.A.	1974	20286	31910	1439	185,8	16,7
45	*Pomorze Zachodnie*	PŻM	1984	16697	26696	1230	172,2	15,0
46	*Ziemia Gnieźnieńska*	PŻM	1984	16697	26696	1230	172,3	15,0
47	*Ziemia Tarnowska*	PŻM	1985	16705	26678	1230	172,2	15,0
48	*Ziemia Chełmińska*	PŻM	1984	16696	26642	1230	172,3	15,0
49	*Ziemia Suwalska*	PŻM	1984	16696	26605	1230	172,2	15,0
50	*Ziemia Zamojska*	PŻM	1984	16694	26605	1230	172,2	15,0
51	*Ziemia Krakowska*	ŻP S.A.	1971	16028	23792	1048	177,6	15,4
52	*Zagłębie Miedziowe*	ŻP S.A.	1971	16028	23790	1048	177,6	15,4
53	*Ziemia Lubelska*	ŻP S.A.	1971	16028	23785	1048	177,6	15,4
54	*Ziemia Białostocka*	ŻP S.A.	1971	15643	23736	1064	177,2	15,5
55	*Ziemia Olsztyńska*	ŻP S.A.	1972	15668	23719	1064	177,1	16,5
56	*Lake Avery*	BOM** – WM***	1977		71414	2869	224,7	14,5
57	*Lake Oneida*	BOM** – WM***	1982		33460	1438	189,9	16,2

*) Wszystkie statki eksploatowane przez POLSTEAM OCEANTRAMP za wyjątkiem dwóch ostatnich mają banderę polską.

**) Bay Ocean Managment

***) Wyspy Marshalla

Skomplikowane prawa wolnego rynku i problemy własności z tym związane nie pozwalają nam już niestety jednoznacznie ustalić na podstawie bandery powiewającej nad statkiem, do kogo on tak naprawdę należy. Stąd ten trochę przydługi tytuł powyżej. Przedstawiamy pierwszą część wykazu stanu posiadania naszej floty handlowej oraz sytuacji naszych armatorów.

Wykazy obrazują stan na dzień 31. 12. 1995 r.

Grupa POLSKA ŻEGLUGA MORSKA

PŻM
ŻEGLUGA POLSKA S.A.
APSV
DIFKO
FAIRLAKES Ltd.
DIAMOND BAY
BASCo.
POLSTEAM SHORTRAMP Ltd.
POLSTEAM OCEANTRAMP Ltd.
POLSTEAM TANKERS Ltd.

W rok 1995 Polska Żegluga Morska wchodziła jako armatorska Grupa PŻM. Jest to holding, w którego strukturze skupione są wokół „firmy-matki" liczne podmioty zależne o dość sporej wewnętrznej swobodzie operacyjnej i finansowej, a zarazem największy polski armator, który w aspekcie stanu posiadania polskiej floty handlowej może i powinien być traktowany jako jedna całość.

Na początku roku 1995 (a także rok później, czyli u progu roku 1996) spółek należących na ogół w całości (a czasem tylko w pewnym procencie) do PŻM było 36. Największym z tych podmiotów gospodarczych jest wyodrębniona jeszcze w 1982 roku spółka akcyjna Żegluga Polska S.A. stanowiąca 100 procent własność PŻM.

Na początku roku 1995 ogółem Grupa PŻM w bezpośredniej własności posiadała 111 statków o łącznej nośności 3 177 700 DWT, co stawia tego armatora w rzędzie największych nie tylko w Europie, ale i wśród kilkunastu największych na świecie.

Według informacji publikowanych przez PŻM, cały holding posiada 1,5 procent udziału w światowym rynku przewozów morskich i 1,3 procent światowego tonażu masowców, co daje mu szóste miejsce na świecie.

W rejestrach poszczególnych firm znajdowało się na przełomie 1994 i 1995 roku odpowiednio:

PŻM	12 statków	388 496 DWT
Żegluga Polska S.A.	59	1 821 479 DWT
APSV	15	66 300 DWT
DIFKO	6	440 995 DWT
Fairlakes Ltd.	7	116 966 DWT
Diamond Bay	4	55 070 DWT
BASCo.	8	288 378 DWT

Ponadto częściową własność szczecińskiego armatora stanowiły na początku 1995 roku statki, w których Grupa PŻM posiada znaczne udziały jako współudziałowiec – 2 tankowce po 30 000 DWT każdy z armatorem greckim w spółce Intestra Ltd., 4 masowce w spółce Medpol Ltd. po 5735 DWT każdy oraz pozostałe 2 statki w spółce Baltic Atlantic Shipping Co. Doliczyć do tego należy dwa

zbudowane w Stoczni Szczecińskiej S.A. masowce typu B-570 po 16 500 DWT – *Clipper Eagle*, *Clipper Falcon*, itd., których armatorem jest spółka Polclip Ltd., gdzie 50 procent udziałów ma PŻM. Łącznie w tej grupie 10 statków udział grupy PŻM stanowił 93 115 DWT.

Włączając statki posiadane częściowo, można uznać, że stan floty na koniec 1994 roku wynosił ogółem 121 statków własności bezpośredniej i pośredniej Grupy PŻM o łącznym tonażu 3 270 800 DWT.

Na przełomie 1995 i 1996 roku Grupa PŻM dysponowała w sposób bezpośredni i pośredni 128 statkami o łącznej nośności ponad 3400 000 DWT. W PŻM 74 statki pływają pod banderą polską, a pozostałe jednostki pod banderami Wysp Marshalla (ponad 20 statków), Wysp Bahama (5 jednostek) oraz Cypru, Liberii i Norwegii.

Rok 1995 był raczej dobry dla naszego największego armatora. Po dwóch chudych latach Grupa PŻM zakończyła rok ubiegły z zyskiem w wysokości ok. 10 mln USD. Trzeba przy tym pamiętać, że firma spłaca należności związane z kredytami zaciągniętymi na inwestycje w latach ubiegłych i rozlicza się na bieżąco z wiecznie głodnym fiskusem i skarbem państwa.

Bezpośrednio lub poprzez wspomniane wyżej „firmy-córki" Grupa PŻM jest właścicielem („armatorem właściwym") statków, natomiast ich operatorem lub armatorem zarządzającym jest poprzez inne firmy, w których także ma udziały, najczęściej większościowe. W firmach tych już częściowo odbyła się prywatyzacja, akcje przejmują ich pracownicy – głównie członkowie zarządów. Źle się chyba stało, że do tego swoistego „uwłaszczenia" nie została dopuszczona załoga pływająca armatora, w której marynarze, oficerowie i kapitanowie w sposób najbardziej bezpośredni swoją ciężką i niebezpieczną pracą wypracowują ewentualny zysk operacyjny przedsiębiorstwa. Firmy, za których pośrednictwem Grupa PŻM eksploatuje swe statki to tzw. spółki operatorskie lub eksploatacyjne, które powstały na miejsce dawnych Zakładów Eksploatacyjnych PŻM. Ich rosnąca efektywność potwierdziła słuszność obranego generalnego kierunku reorganizacji struktury PŻM, a z drugiej strony pozwala na pozostawienie im przez „firmę-matkę" większej swobody operacyjnej i w gospodarowaniu środkami finansowymi. Spółki eksploatacyjne to POLSTEAM OCEANTRAMP Ltd., POLSTEAM SHORTRAMP Ltd. ze Szczecina oraz POLSTEAM TANKERS Ltd. bazujący w Gdyni (przez niektórych niedoinformowanych dziennikarzy zaliczany czasem do holdingu PLO). Pierwsze dwie z tych firm zajmują się odpowiednio żeglugą oceaniczną oraz średniego i bliskiego zasięgu i przewozami suchych ładunków masowych, natomiast gdyński „oddział" PŻM eksploatuje zbiornikowce, głównie siarkowce, a także zajmuje się, ze sporymi sukcesami, działalnością agencyjną na terenie Gdyni i Gdańska. Spółki operatorskie nie są właścicielami statków, ale określone grupy statków są do nich przypisane zgodnie ze swoimi cechami eksploatacyjnymi (wielkość, itd.) oraz odpowiednio do sektora rynku żeglugowego, którm dana spółka się zajmuje. Można więc powiedzieć, że poszczególne spółki eksploatacyjne mają „swoje" floty.

Polsteam Oceantramp sp. z o.o. (powołana 1 lipca 1993 roku) eksploatowała na początku b.r. 55 statków o łącznej nośności 2 240 000 DWT. Są to głównie duże masowce od 24 000 DWT do 74 000 DWT. Dziewięć spośród tych statków jest własnością PŻM, a pozostałe – Żeglugi Polskiej S.A.

Polsteam Shortramp sp. z o.o. (założona również w 1993 roku) eksploatowała na początku 1996 roku 45 statków o jednostkowym tonażu poniżej 20 000 DWT.

Polsteam Tankers operuje głównie siarkowcami, zbudowanymi w latach 70. w Szwecji. Będą one wkrótce wymieniane przez nowe statki typu *Penelope*.

Piotr B. Stareńczak

Statki eksploatowane przez POLSTEAM SHORTRAMP Ltd,

L.p.	Nazwa statku	Armator – bandera	Rok budowy	Pojemność brutto	Nośność	Pojemność ładunkowa	Długość	Prędkość
				[RT]	[DWT]	[cbft]	[m]	[węzły]
1	*Gardno*	Gardno Inc. – W.M.*	1980	10998	16753	752	150,5	14,8
2	*Wadag*	Wadag Inc. – W.M.*	1980	10997	16753	752	150,5	14,8
3	*Jamno*	Jamno Inc. – W.M.*	1980	10977	16813	T52	150,5	14,8
4	*Talty*	Talty Inc. – W.M.*	1979	10982	16728	752	150,5	14,8
5	*Ros*	Ros Inc. – W.M.*	1980	11676	16693	T52	158,5	14,8
6	*Wigry*	Wigry Inc. – W.M.*	1979	10997	16653	752	150,5	14,8
7	*Mamry*	Mamry Inc. – W.M.*	1979	11004	16653	752	150,5	14,8
8	*Kopalnia Sosnowiec*	ŻP S.A. – pol.	1974	9268	14179	649	141,6	14,8
9	*Kopalnia Wałbrzych*	ŻP S.A. – pol.	1975	9266	14176	649	141,6	15,0
10	*Kopalnia Zofiówka*	ŻP S.A. – pol.	1975	9268	14176	649	141,7	15,0
11	*Rolnik*	ŻP S.A. – pol.	1975	9287	14176	649	141,7	15,0
12	*Huta Zgoda*	ŻP S.A. – pol.	1974	9268	14175	649	141,6	15,0
13	*Budowlany*	ŻP S.A. – pol.	1975	9267	14164	649	141,6	15,0
14	*Huta Zygmunt*	ŻP S.A. – pol.	1976	9263	14164	649	139,1	15,0
15	*Kopalnia Machów*	ŻP S.A. – pol.	1972	9206	14065	549	133,4	15,0
16	*Ordanes*	Odra Ship Ltd. – B**	1992	9818	13759	590	133,3	16,0
17	*Wislanes*	Wisła Ship Ltd. – V**	1992	9815	13759	590	133,3	13,9
18	*Nidanes*	Nida Ship Ltd. – B**	1993	9818	13759	590	141,1	14,6
19	*Wartanes*	Warta Ship Ltd. – B**	1992	9815	13759	590	141,1	14,6
20	*Kopalnia Jeziorko*	ŻP S.A. – pol.	1971	9043	13665	549	136,6	15,4
21	*Kopalnia Piaseczno*	ŻP S.A. – pol.	1971	9050	13716	549	136,6	15,4
22	*Kopalnia Szczygłowice*	ŻP S.A. – pol.	1969	8407	12480	570	133,3	15,2
23	*Kopalnia Borynia*	PŻM – pol.	1989	8893	11898	513	133,3	15,2
24	*Kopalnia Ziemowit*	ŻP S.A. – pol.	1991	8907	11722	513	133,3	14,5
25	*Kopalnia Halemba*	PŻM – pol.	1990	8897	11715	513	133,3	15,1
26	*Kopalnia Rydułtowy*	PŻM – pol.	1990	8897	11702	513	136,7	14,5
27	*Malbork*	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2996	4461	204	91,3	15,5
28	*Bytom*	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2992	4459	204	91,1	15,2
29	*Łomża*	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2996	4459	204	91,3	13,8
30	*Mielec*	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2994	4456	204	91,3	13,5
31	Warka	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2992	4451	204	91,3	13,8
32	*Goleniów*	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2996	4449	204	91,4	13,5
33	*Wieluń*	Kolno Shipping – W.M.*	1980	2993	4447	204	%1,3	13,5
34	*Kościerzyna*	Kolno Shipping – W.M.*	1980	2994	4443	204	91,2	13,4
35	*Mława*	Kolno Shipping – W.M.*	1979	2997	4415	204	91,1	13,5
36	*Zgorzelec*	Sitno Shipping – W.M.*	1980	2992	4412	204	91,4	13,3
37	*Bolesławiec*	Goplo Shipping – W.M.*	1979	2997	4390	204	91,3	13,6
38	*Wyszków*	Goplo Shipping – W.M.*	1979	2997	4378	204	91,4	13,5
39	*Chorzów*	Goplo Shipping – W.M.*	1980	2992	436t	204	91,3	13,6
40	*Sieradz*	Goplo Shipping – W.M.*	1979	2997	4361	204	91,3	13,6
41	*Gniezno II*	Goplo Shipping – W.M.*	1979	2996	4358	204	91,3	13,6
42	*Clipper Eagle*	CE Shipping – B**	1994		16906	753	148,9	14,0
43	*Clipper Falcon*	CE Shipping – B**	1995		16900	753	148,9	14,0
44	*Fossnes*	Rega Shipping – NIS	1995	11542	16900	753	148,9	14,0
45	*Fjordnes Drawa*	Shipping – NIS	1995	11542	16900	753	148,9	14,0

*) Wyspy Marshalla

**) Wyspy Bahama

***) Vanuatu

Statki eksploatowane przez POLSTEAM TANKERS Ltd,

L.p.	Nazwa statku	Armator – bandera	Rok budowy	Nośność	Pojemność ładunkowa	Długość	Prędkość
				[DWT]	[m³]	[m]	[węzły]
1	*Zawrat*	ŻP S.A. – pol	1974	143680	173681	278,6	16,3
2	*Zagłębie Siarkowe*	ŻP S.A. – pol	1976	9783	11309	140,6	14,0
3	*Prof. K. Bogdanowicz*	ŻP S.A. – pol	1974	9694	11310	140,6	14,0
4	*Tarnobrzeg II*	ŻP S.A. – pol	1972	9814	11648	140,6	14,0
5	*Penelope*	ŻP S.A. – pol	1996	15300		148,9	14,0

Tabele opracował Jerzy Drzemczewski

Piotr B. Stareńczak

Międzynarodowa Wystawa Morska
Nor-Shipping '95

W dniach 13-16 czerwca 1995 odbyła się w Oslo największa w Europie impreza wystawiennicza branży morskiej, głównie stoczniowej – Nor-Shipping '95. Jej tematami przewodnimi były: ekologia, bezpieczeństwo żeglugi i życia na morzu oraz ekonomika statków i innych obiektów morskich, a więc ich oszczędna i efektywna eksploatacja. Wiele stoczni produkujących dotąd zwykłe statki handlowe ujawniło swoimi ekspozycjami chęć wejścia na rynek offshore (oceanotechniki i górnictwa morskiego).

Najsilniejszą reprezentację na wystawie, która obchodziła wówczas jubileusz 30-lecia swojego powstania, mieli gospodarze – Norwedzy. Polskie stoiska nie należały do najbardziej okazałych, ale dzięki ciekawej ofercie naszego przemysłu okrętowego nie zginęły w powodzi 20 narodowych pawilonów wystawienniczych.

Zeszłoroczna wystawa i konferencje przyciągnęły prawie 13 000 osób z 75 krajów. To nowy rekord, który dla wykazania rozwoju imprezy porównywano z liczbą 10 960 gości z 53 krajów, obecnych na poprzedniej edycji Nor-Shipping w 1993 r. Również liczba wystawców była rekordowa. Na 536 stoiskach reprezentowanych było 1100 firm z 37 krajów. Całość zajęło sześć hal centrum wystawienniczego Sjølyst – 20 500 m^2, a same stoiska – ok. 12 000 m^2. Polskę reprezentowało 19 firm, których boksy wystawiennicze skupione były głównie w pawilonie narodowym.

Morskie zabawki

Wystawa Nor-Shipping była ciekawa także dla nieprofesjonalistów (czyli np. dla miłośników statków i okrętów), chociaż ich liczba była z pewnością ograniczona przez dosyć wysokie ceny biletów wstępu (100 koron norweskich). Morscy hobbyści mieli okazję podziwiać dziesiątki precyzyjnie wykonanych, pięknych modeli statków wszelkich typów. Modele promów, wycieczkowców, zbiornikowców, gazowców, masowców, jednostek offshore i jednostek szybkich promowały nie tylko produkcję stoczni, które przedstawiły się w Oslo niezwykle licznie (reprezentowanych na wystawie było ponad 80 stoczni). Również producenci wyposażenia, na których stoiskach spotkać można było często efektowne, ruchome modele urządzeń okrętowych, prezentowali niekiedy również modele całych statków, dla których dostarczyli wyposażenie. Wśród modeli urządzeń okrętowych dały się zauważyć pokładowe żurawie przeładunkowe (m.in. na stoiskach polskiego „Towimoru" i niemieckiego Kruppa), model sterośruby na stoisku firmy Aquamaster z Finlandii (taki sam pędnik azymutalny zastosowano m.in. na holowniku *Tytan* z gdyńskiej „Nauty") oraz ruchoma płetwa stabilizatora przeciwprzechyłowego (produkcji Brown Brothers). Było także, zamknięte w szklanym akwarium i działające na oczach zwiedzających wystawę, urządzenie do mycia zbiorników ładunkowych na statkach i wiele jeszcze innych ciekawostek. Kilka firm – m.in. Raytheon (USA), Furuno (Japonia) i Kelvin Hughes (Wielka Brytania) – prezentowało kompletne konsole monitoringu i dowodzenia nawigacyjno-manewrowego, stanowiące wyposażenie nowoczesnych skomputeryzowanych „mostków zintegrowanych" przystosowanych do pełnienia na nich jedoosobowej wachty nawigacyjnej. Firma Brunvoll z Norwegii (ta sama, która dostarczyła stery strumieniowe na prom *Polonia*) prezentowała nie model, a prawdziwe urządzenie sterowe swojej produkcji w naturalnej wielkości i w pełni działające. Niektóre modele urządzeń okrętowych można było „przetestować", gdyż wyposażone były we własny napęd i działające wszystkie mechanizmy – tak było np. ze wspomnianymi wcześniej dźwigami pokładowymi. Dzięki częściowym przekrojom niektórych modeli statków można było poznać wewnętrzną konstrukcję kadłuba. Było to szczególnie przydatne w przypadku modeli pasujących do modnego ostatnio tematu podwójnoposzyciowych – „zielonych" (ekologicznych) zbiornikowców. Statki tego typu prezentowały prawie wszystkie stocznie, w tym polskie (szczególnie Stocznia Gdynia S.A., czyli dawniejsza Stocznia Gdyńska im. Komuny Paryskiej).

Największe zainteresowanie wzbudzały niewątpliwie opływowe, futurystyczne kształty jednostek szybkich. Statki szybkie to jeden z najbardziej jaskrawie ujawniających się na wystawie aktualnych kierunków rozwoju żeglugi i przemysłu okrętowego. Statkami szybkimi (które są na obecnym poziomie rozwoju techniki niezbyt duże – największe wśród obecnie budowanych mają nośność zaledwie 1500 t) zajęło się wiele, czasem nawet całkiem dużych stoczni, budujących dotąd zwykłe statki handlowe. Stocznie te są bezpośrednimi konkurentami naszych zakładów budowy statków, jednak stocznie polskie zdają się nie dostrzegać tego sektora rynku i nie pokazały jednostek szybkich na żadnym ze stoisk w Oslo po prostu dlatego, że nie miały gotowych, choćby wstępnych, projektów jednostek tego rodzaju.

Ludzie, wydarzenia...

Na ogromnej wystawie takiej jak Nor-Shipping spotyka się wielu ciekawych ludzi z branży morskiej. Jednym z najbardziej nieoczekiwanych przypadków jakie spotkały reportera kwartalnika „Morza, Statki i Okręty" w Oslo było spotkanie z panem Ola Horg Jacobsenem, który obecnie jest dyrektorem zarządzającym stoczni Maritime Shipyard AS należącej do koncernu Maritime Group. Grupa ta stworzona została m.in. „na gruzach" stoczni Trosvik Verksted (po jej bankructwie i przejściowym zamknięciu). Stocznia Trosvik zbudowała pechowy prom kolejowo-samochodowy *Jan Heweliusz*, a Jacobsen był jego... generalnym projektantem. W rozmowie z wysłannikiem „M.S.iO." norweski inżynier – okrętowiec wyraził stanowcze przekonanie, iż powodem tragicznego zatonięcia promu nie były „wrodzone" wady konstrukcyjne. Trudno się z tym nie zgodzić, gdyż rzeczywiście na przewrócenie się promu w bardzo złej pogodzie decydujący wpływ miały błędy i uchybienia ludzkie (ze strony samej załogi jak i armatorskiego nadzoru techniczno-eksploatacyjnego) w eksploatacji tego statku pro-

Model holownika portowo-redowego *Tytan*, który reklamował produkcję gdyńskiej „Nauty" na jej stoisku na wystawie Nor-Shipping '95. Jednostkę tę przedstawimy wkrótce bliżej w cyklu „Statki polskie".

Foto.: Jacek Bałk

wadzące do niesprawności pewnych urządzeń (ważnych ze względów bezpieczeństwa żeglugi), a także nieprawidłowości w działaniach załogi owej tragicznej nocy, gdy prom zatonął. Maritime Shipyard AS prezentowała na Nor-Shipping '95 niezwykły masowiec-pakietowiec do przewozu produktów przemysłu drzewnego. Niezwykły, bo bardzo szybki (ponad 20 węzłów) o smukłym kształcie kadłuba przypominającym raczej szybkiego chłodniowca lub kontenerowca niż tradycyjnie pełnotliwe („baliowate") masowce.

„Tydzień Nor-Shipping" stał się okazją dla organizacji wielu ciekawych imprez towarzyszących wystawie, związanych oczywiście z gospodarką morską.

Na szczególną uwagę zasługują tutaj konferencje naukowe oraz seminaria i fora dyskusyjne organizowane „przez fachowców dla fachowców". Największą i najważniejszą chyba tego typu imprezą było składające się z pięciu sesji o różnorodnej tematyce, trzydniowe sympozjum Nor-Shipping '95 zorganizowane przez Lloyd's of London Press (wydawców m.in. najważniejszego międzynarodowego dziennika morskiego – „Lloyd's List").

Sesja poranna konferencji w rozpoczynającym ją drugim dniu wystawy Nor-Shipping poświęcona była rynkom żeglugowym. Po południu specjaliści z różnych krajów dyskutowali formy finansowania żeglugi i przemysłu okrętowego. W pierwszej czwartkowej sesji fachowcy zajęli się zależnościami między polityką morską państw nordyckich a „sprawami europejskimi". Spotkanie łączące odczyty autorytetów naukowego i praktycznego świata żeglugowego z dyskusjami panelowymi w międzynarodowym gronie odbyło się pod hasłem „Nordic/European Issues". Sesja popołudniowa dotyczyła przede wszystkim zagadnień technicznych budownictwa okrętowego i zagadnień organizacyjnych (np. eksploatacji floty) związanych z postępem technicznym w żegludze, zapewnieniem bezpieczeństwa życia i pracy na morzu oraz ochrony środowiska morskiego. Trzydniową konferencję zorganizowaną przez Lloyd's of London Press i twórców wystawy Nor-Ship-

ping '95 zakończono dnia następnego poranną sesją, na której omawiane były zagadnienia związane z zarządzaniem żeglugą, szkoleniem kadr i problemami operacyjnymi.

Trzeciego dnia wystawy morskiej w Oslo, odbyła się jeszcze jedna impreza o charakterze konferencyjnym. Było to seminarium techniczne przygotowane przez Norweską Akademię Żeglugi (Norwegian Shipping Academy). Dwie krótkie sesje służyły przedstawieniu wyników badań naukowych i technicznych na temat kluczowych aspektów eksploatacji statku u progu XXI wieku. Zaprezentowano m.in. Norweski Program „Zielonego" Statku. Chodzi tu oczywiście o statek bezpieczny ekologicznie na wypadek katastrofy i nie emitujący szkodliwych substancji do środowiska w czasie normalnej eksploatacji. Druga sesja poświęcona była z kolei „Zarządzaniu zasobami paliwa okrętowego" (chodziło tu głównie o oszczędność paliwa oraz o dobór paliwa o odpowiedniej jakości).

W poniedziałek wieczorem 12 czerwca odbyła się w pięknej i okazałej, zabytkowej siedzibie Norweskiego Stowarzyszenia Armatorów (NSA – Norwegian Shipowners Association) specjalna konferencja prasowa zakończona, tradycyjnym już, uroczystym obiadem dla prasy. Gospodarzami imprezy, mającej na celu przybliżenie przedstawicielom prasy międzynarodowej problematyki żeglugowej w ujęciu finansowym, operacyjnym i technicznym byli panowie Westye Høegh – prezes NSA i współwłaściciel jednego z najbardziej renomowanych armatorów norweskich Leif Høegh AS (który zbudował kilka swoich statków w Stoczni Gdyńskiej im. Komuny Paryskiej, która, jak już wspomniano, dziś nazywa się Stocznia Gdynia S.A.) oraz Rolf Saether – dyrektor NSA. Wieczorne spotkanie stało się okazją dla Norweskiego Stowarzyszenia Armatorów do pochwalenia się podejmowanymi przez tę organizację i zrzeszonych w niej armatorów inicjatywami NSA na rzecz polepszenia bezpieczeństwa żeglugi oraz wysoką pozycją międzynarodową norweskiej floty handlowej

Nowy grecki prom pasażersko-samochodowy *Aretousa*

Foto.: Piotr B. Stareńczak

Pierwszego dnia wystawy, we wtorek 13 czerwca, jednym z najciekawszych wydarzeń była konferencja zorganizowana przez AWES (Association of Western European Shipbuilders – Stowarzyszenie Stoczni Europy Zachodniej). Przedstawiono na niej najwszechstronniejsze i najpełniejsze jak dotąd studium dotyczące „Tendencji w stratach i poważnych uszkodzeniach statków". Dokument opracowany został i zaprezentowany podczas Nor-Shipping '95 przez Pera Nielssena, prezesa AWES (i jednocześnie dyrektora znanej północnoirlandzkiej stoczni Harland & Wolff z Belfastu), profesora Thyregoda z politechniki w Kopenhadze, Jose E. Pereza, dyrektora AWES i Rafaela G. Fraile'a, szefa komitetu statków substandardowych AWES. Studium dowodzi, m.in. w oparciu o szerokie badania statystyczne, że wypadki na morzu są bezpośrednio i wprost proporcjonalnie związane z wiekiem statków. Ważnym tematem konferencji prasowej zorganizowanej przez AWES, do którego członkostwa aspiruje także polski przemysł okrętowy, była przewidywana sytuacja europejskiego przemysłu okrętowego po mającym wkrótce nastąpić zniesieniu wszystkich dotacji dla przemysłu okrętowego w krajach członkowskich OECD.

Blisko centrum Oslo, tuż przy zabytkowym zamku Akershus zacumował prom pasażersko-samochodowy *Aretousa* zbudowany w Norwegii dla armatora greckiego. Na pokładzie tego statku „prosto spod igły" (patrz fotografia) zorganizowano konferencję prasową, na której mówiono o nowej jakości, jaką wnosi na szlaki żeglugowe między greckimi wyspami ów prom ze stoczni Fosen Mek. Verksted.

Nie opodal miejsca zajętego przez *Aretousę*, tuż przy budynku Zarządu Portu Oslo, stał natomiast nasz żaglowiec szkolny *Dar Młodzieży*, który godnie reprezentował interesy polskiej gospodarki morskiej podczas „Tygodnia Nor-Shipping". Na pokładzie szkolnej fregaty Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni odbyły się dwa przyjęcia, podczas których rufowy pokład *Daru* zaludnił się tłumem dziennikarzy z międzynarodowej prasy fachowej, żeglugowych i stoczniowych VIP-ów, byłych, obecnych i potencjalnych kontrahentów naszych stoczni i producentów wyposażenia okrętowego. Jedna z tych imprez, pierwszego dnia wystawy, została zorganizowana przez Stocznię Gdynia S.A. Natomiast w środę 14 czerwca, o godz. 20.00 zaczęło się na pokładzie naszego żaglowca przyjęcie, którego gospodarzami byli Ambasador RP i Radca Handlowy w Norwegii. Spotkanie przy tradycyjnej polskiej kuchni i „morskich" drinkach stało się okazją do zawarcia kontaktów towarzyskich między przedstawicielami polskiej gospodarki morskiej a ich dotychczasowymi i potencjalnymi, partnerami handlowymi z całego świata żeglugowego i stanowiło chwilę oddechu po wytężonej pracy marketingowej podczas wystawy i po dziesiątkach lub setkach rozmów i spotkań. Kontakty o charakterze mniej formalnym, kultywowane podczas polskiego przyjęcia na *Darze* na pewno nie zaszkodziły także w samych kontaktach zawodowych i handlowych.

Inicjatorem, współsprawcą i sponsorem zawinięcia *Daru Młodzieży* do Oslo właśnie w czasie trwania wystawy była Stocznia Gdynia S.A. Żaglowiec szkolny gdyńskiej Wyższej Szkoły Morskiej odbywający normalny rejs szkoleniowy z licznymi zawinięciami do portów europejskich, w powrotnej drodze „zboczył" ze swojej zaplanowanej pierwotnie trasy do Oslo, by promować tam polską gospodarkę morską i Stocznię Gdynia S.A. (mimo, że sam zbudowany został przez Stocznię Gdańską).

Jeżeli chodzi o gościnność na pokładzie żaglowca, to *Dar Młodzieży* miał tego samego wieczora, gdy odbywało się przyjęcie zorganizowane przez Ambasadę RP w Oslo, godnego konkurenta, klasyczną fregatę *Christian Radich*, nieco mniejszą od naszego staruszka *Daru Pomorza* i stającą z nim nieraz w przeszłości w sportowe szranki podczas takich imprez jak regaty wielkich żaglowców – „Operacja Żagiel". Przyjęcie na norweskim trójmasztowcu wydał czołowy tygodnik morski „Trade Winds" mający prenumeratorów w całym świecie żeglugowym i stoczniowym. Pismo to skutecznie konkuruje z takimi tytułami jak „Fairplay" czy „Lloyd's List".

Również w środę swoim najwierniejszym czytelnikom i dostarczycielom (także potencjalnym) zleceń na reklamy, zaprosił na piwo w restauracji Fridtjof znajdującej się w centrum Oslo, nie opodal ratusza, wspomniany już wcześniej, tygodnik „Fairplay International Maritime Weekly". Restauracja i pubFridtjof to ulubione miejsce spotkań norweskich przedstawicieli świata żeglugowego i gospodarki morskiej, zwłaszcza pracowników przedsiębiorstw armatorskich, licznych w stolicy Norwegii.

Polska w Oslo

Polska obecność na Nor-Shipping '95 to nie tylko wspomniane wcześniej udane bankiety na naszym żaglowcu. Na wtorkowej uroczystości otwarcia 15 Międzynarodowej Wystawy Morskiej Nor-Shipping obecny był (jako jeden z nielicznych zagranicznych polityków) polski wiceminister ds. współpracy gospodarczej z zagranicą – Maciej Leśny, powitany wśród innych oficjalnych gości przez ministra rybołówstwa Norwegii Henry T. Olsena przy okazji przemówienia otwierającego wystawę.

Środowa konferencja prasowa dotycząca polskiej gospodarki morskiej zorganizowana została przez Ambasadę RP w Norwegii i jej Biuro Radcy Handlowego, które miało także swoje stoisko informacyjne na wystawie wśród polskich stoczni i producentów wyposażenia okrętowego. Na tej konferencj mówiono jednak więcej o możliwościach, ofercie i potencjale produkcyjnym naszych stoczni niż o konkretach. Zaanonsowano jedynie jeden kontrakt na budowę w Stoczni Północnej im. Bohaterów Westerplatte w Gdańsku małych zbiornikowców dla armatora norweskiego zawarty kilka dni przed wystawą.

Polskie stoiska prezentowały się bardzo dobrze. Były dosyć bogato wyposażone w piękne, sporych rozmiarów modele statków i wielkoformatowe plansze z fotografiami stoczni, statków i elementów wyposażenia okrętowego. Na stoiskach w gotowości na rozmowy z potencjalnymi klientami oczekiwali przedstawiciele zarządów oraz biur handlowych i marketingu naszych stoczni i zakładów produkcji wyposażenia okrętowego. I takie rozmowy, dosyć liczne, poważne i obiecujące, odbywały się. Dla przykładu okazałym owocem pobytu delegacji „Centromoru" na Nor-Shipping może okazać się umowa dotycząca reprezentowania przez tę firmę w naszym kraju jednego z największych europejskich koncernów stoczniowych – Ulsteina z Norwegii, który na wystawie miał jedno z duże stoisko indywidualne.

Niestety część naszych stoczni nie zadbała o odpowiedniej jakości drukowane materiały promocyjno-informacyjne, zwłaszcza broszury z opisami technicznymi statków. Podczas gdy opisy statków wszystkich innych stoczni, łącznie nawet z chorwackimi i niektórymi rosyjskimi, mogłyby stać się ze względu na wysoki poziom edytorski ozdobą niejednej hobbystycznej kolekcji miłośników statków i okrętów, to nasze reklamówki były często jednostronicowymi świstkami papieru z bardzo złej jakości kserograficzną reprodukcją sylwetki i planiku statku oraz jego podstawowych informacji technicznych. Przemysł okrętowy o takiej pozycji międzynarodowej, jak nasz, nie powinien sobie pozwalać na

Zwiedzający pawilon japoński na Nor-Shipping'95 (od lewej): Shingeru Gohda – prezes JSEA (Japońskiego Stowarzyszenia Eksporterów Statków), Mimi Jacobsen – minister przemysłu i żeglugi Danii, Jan Henry T. Olsen – minister rybołówstwa Norwegii, Georgios Katsifaras – minister marynarki handlowej Grecji i Maria Zografou – ambasador Grecji w Norwegii. Goście oglądają model największego promu z typoszeregu SSTH (Super Slender Twin Hull – katamaran o „super smukłych" kształtach kadłuba). SSTH200, oferowany przez stocznię IHI, ma mieć długość 200 m, szerokość 29,8 m, zanurzenie 4,9 m, nośność ok. 2500 ton. Zbudowanemu całkowicie ze stali promowi prędkość 37 węzłów mają zapewnić 4 turbiny gazowe o mocy 20 600 kW (28 000 KM) każda. Statek o pojemności brutto 18 000 RT ma jednorazowo przewozić 1000 pasażerów i 100 12-metrowych trailerów/ciężarówek.

Foto.: Norges Varemesse

rozprowadzanie na poważnej światowej wystawie specjalistycznej tak ubogich i siermiężnych materiałów informacyjno-reklamowych. Pełny portfel zamówień naszych stoczni nie powinien zwalniać ich służb marketingowych z obowiązku zapewnienia odpowiedniego dla ich rangi i pozycji promocyjnego wizerunku. Prospekty z opisami technicznymi statków na podobnie niskim poziomie, jak w przypadku niektórych naszych stoczni, przywiozły na wystawę jedynie stocznie rosyjskie, ukraińskie i rumuńskie. Skoro wystawy takie jak Nor-Shipping nie służą do podpisywania przy ich okazji kontraktów, a przede wszystkim do pokazania się i zawierania pierwszych, wstępnych kontaktów i znajomości z potencjalnymi klientami, to należy dbać o każdy szczegół promocyjnego image'u firmy i o tzw. pierwsze wrażenie.

Trzeba przyznać, że, mimo wpadki z materiałami promocyjnymi na niskim poziomie edytorskim, bardzo wyraźne sygnały marketingowe (budzące zainteresowanie wśród zwiedzających i potencjalnych kontrahentów) zaznaczyły jednak na Nor-Shipping '95 naszą obecność. Bytność polskich firm na Nor-Shipping ma dla nich ogromne znaczenie. Norwegia to potężny, chłonny rynek na statki i wyposażenie okrętowe. Norwedzy z dumą podkreślają, że choć ich naród stanowi zaledwie 1/1000 ludności świata, a ich kraj ma 1/100 udziałów w światowej wymianie handlowej, to flota armatorów norweskich stanowi aż 1/10 całej floty światowej. Flota pod kontrolą norweską jest czwartą potęgą co do wielkości (łącznego tonażu statków) na świecie. Wyprzedzają ją tylko armatorzy greccy, Japonia i USA. Pod kontrolą armatorów norweskich na początku 1995 roku było 1385 statków o łącznej nośności 47 867 000 ton. Norwedzy mieli wtedy także zamówionych (w stoczniach na całym świecie) aż 80 statków o łącznej nośności 4 182 000 t; dla porównania – flota naszego największego armatora – Polskiej Żeglugi Morskiej ze Szczecina liczył nieco ponad 100 statków o nośności niewiele ponad trzy miliony ton i tylko kilka statków w aktualnych zamówieniach. Norwegia to dostawca wyposażenia najwyższej jakości na statki budowane u nas. Jako ciekawostkę można przytoczyć także fakt, że Polacy zajmują czwarte miejsce wśród największych grup narodowych obcokrajowców zatrudnionych na statkach norweskich.

Wysłannik kwartalnika „Morza, Statki i Okręty" w rozmowie z Radcą Handlowym przy Ambasadzie RP w Oslo – Tadeuszem Fiszbachem, dowiedział się m.in., że Polska jest postrzegana z Norwegii, w kontekście kontaktów handlowych, głównie przez pryzmat gospodarki morskiej. Tadeusz Fiszbach przewodzący polskiej placówce handlowo-dyplomatycznej w Oslo powiedział nam, że obroty handlowe między Polską a Norwegią osiągają w ostatnich latach 10-procentowy wzrost w skali rocznej. Te kontakty handlowe dotyczą głównie eksportu naszych statków do Norwegii (ostatnio niestety nieco przyhamowanego) oraz importu norweskiej ropy z Morza Północnego (bardzo często zbiornikowcami armatorów norweskich). Norwedzy rozumieją Polskę, co – jak ocenia Tadeusz Fiszbach – stwarza dla nas szansę na skuteczne, bardziej ekspansywne otwarcie się na tamtejszy rynek, szczególnie powrót do dostaw większych statków dla renomowanych armatorów norweskich.

Gdańska Stocznia Remontowa, jak zawsze bardzo ofensywna reklamowo, także i na tegorocznej wystawie w Oslo miała największe samodzielne stoisko wśród polskich firm. GSR zaznaczając swoją indywidualność znalazła się ze swoim stoiskiem poza pawilonem skupiającym polskie firmy, w zupełnie innej hali.

Polska część wystawy stanowiła jeden z wielu „narodowych pawilonów". Pozostałe zorganizowane były wspólnie przez organizatora wystawy – Norges Varemesse i Austrię (po raz pierwszy w tym roku), ChRL, Danię, Finlandię, Francję, Niemcy, Włochy, Wyspę Man (!), Japonię, Holandię, Norwegię, Rumunię, Rosję, Koreę Południową, Hiszpanię, Szwecję, Wielką Brytanię i USA, a nasz pawilon prezentował się na tym prestiżowym tle całkiem dobrze, chociaż nie należał do największych pod względem zajmowanej powierzchni.

Warto przy okazji wspomnieć, jakie jeszcze inne kraje uczestniczyły w wystawie (tym razem już nie w zorganizowanej formie „pawilonów narodowych"). Otóż były to: Australia, Kanada, Kajmany, Grecja, Malta, Singapur, Szwajcaria i Ukraina.

Ze strony polskiej koordynacją organizacji naszego pawilonu narodowego zajął się głównie gdański „Centromor". Pod jego szyldem w jednym z dwóch „wyspowych" stoisk skupiających polskich wystawców zaprezentowały się przede wszystkim mniejsze firmy. W drugim zbiorczym stoisku składającym się na „polski pawilon" znalazły miejsce, większe polskie stocznie (z Gdyni i z Gdańska), **Gdyńska Stocznia Remontowa „Nauta"** i **Navimor**. Gdyńska „Nauta" pokazała m.in. efektowny model zbudowanego niedawno holownika portowo-redowego *Tytan* o napędzie azymutalnym Aquamaster. Wobec obserwowanej obecnie światowej kariery holowników eskortowych oferta „Nauty" dotycząca budowy jednostek o cechach konstrukcyjnych i parametrach pasujących do koncepcji holownika eskortowego okazała się być strzałem w dziesiątkę, co potwierdzone zostało sporym zainteresowaniem, jakie wśród zwiedzających wzbudził *Tytan*. Na wystawie jeszcze cztery inne stocznie prezentowały holowniki podobnej klasy (amerykańska, hiszpańska i dwie norweskie). Nowa specjalizacja w zakresie nowych budów stoczni „Nauta" była widoczna nie tylko na samym stoisku tej firmy (m.in. w postaci modelu *Tytana*), ale także np. na stoisku norweskiego producenta wyposażenia pokładowego Rapp-Hydema, który dostarczył na wspomniany holownik wciągarki holownicze (firma ta pokazywała na swoim stoisku kilka fotograficznych plansz z widocznym przy pracy *Tytanem*).

Pod patronatem **„Centromoru"** w Oslo ze swoimi stoiskami pojawiły się m.in. Sezamor ze Słupska, Famor z Bydgoszczy, WSK-Kraków, Famak z Kluczborka – producenci różnorodnego wyposażenia okrętowego. Ten krótki przegląd polskich wystawców na Nor-Shipping '95 stanowi doskonały dowód na potwierdzenie sloganu mówiącego, że „statki buduje cała Polska", a na dostawach do stoczni (także na eksport) zarabiają nie tylko firmy wybrzeżowe.

Z „Centromorem", obecnym na Nor-Shipping już od wielu lat, wystawiały ponadto **Stocznia Marynarki Wojennej** z Gdyni, **Polski Rejestr Statków** i Alkor – firma joint-venture zajmująca się remontami i przebudowami statków.

Największe stoisko wśród polskich stoczni produkcyjnych miała **Stocznia Szczecińska S.A.** Nie należy się temu dziwić po obserwacji jej sukcesów technicznych oraz handlowych i aktywności inwestycyjnej w ostatnich latach. Spore nakłady m.in. na nową pochylnię z dużą suwnicą bramową i na najlepsze, nabardziej zaawansowane na świecie oprogramowanie okrętowe i stoczniowe CAD/CAM (Tribon KCS, NAPA, i.in.) muszą się zwrócić. Dynamika produkcji i sprzedaży nie może wygasać. Nie dziwi więc, że Stocznia Szczecińska chciała się jak najlepiej zaprezentować na ważnej międzynarodowej wystawie. Zakład ten, który osiągnął spory sukces techniczny i komercyjny w budowie potaniających produkcję długich serii nowoczesnych kontenerowców dla renomowanych, wymagających armatorów m.in. z RFN i RPA nie siadł na laurach. Chcąc uwolnić się od niebezpiecznej na dłuższą metę „kontenerowej" monokultury produkcyjnej promuje ostatnio przede wszystkim statki innych typów. Na Nor-Shipping Stocznia Szczecińska lansowała nowe projekty produktochemikaliowców typu B-573 (klasy II według kodu IMO) o nośności ok. 45 000 t, pojemności ładunkowej ok. 52 000 m^3 z 22 zbiornikami chronionymi powłokami epoksydowymi i z ładunkowymi pompami zanurzonymi o napędzie hydraulicznym. Na produktowco-chemikaliowcach typu B-573 silnik główny Cegielski-Sulzer typu 6RTA52U o mocy 8500 kW (11 557 KM) będzie pozwalał na rozwinięcie prędkości eksploatacyjnej 14,5 węzła.

Stocznia Gdańska S.A. przyciągała do swego stoiska zwiedzających i potencjalnych klientów m.in. dwoma pięknymi modelami statków. Najciekawiej prezentował się model statku ro-ro typu B-501, który to typ okazał się niedawno znaczącym sukcesem eksportowym stoczni (statki z tej serii zakupili Finowie i Niemcy).

Stocznia Gdynia S.A. na swoim stoisku w Oslo promowała głównie kontynuację linii kontenerowców budowanych obecnie na zamówienie armatorów niemieckich i masowce o nośności 165 000 ton. Nową ofertę stanowiły mniejsze masowce – po 46 000 t, przeznaczone głównie na rynek skandynawski. Gdyński zakład ma bogate doświadczenia w budowie statków na wymagające rynki nordyckie, przede wszystkim dla Norwegów. Klientami Stoczni Gdynia S.A. byli m.in. tak słynni armatorzy jak Høegh i Bergesen z Norwegii czy Wallenius i Stena ze Szwecji oraz BurWain z Danii.

Nowinki, sensacje, ciekawostki

Rewelacji na skalę rewolucyjną na wystawie raczej nie było. Przynajmniej takich, które mogłyby być dostrzeżone i docenione przez laika. Fachowcy mieli natomiast wiele ciekawych rozwiązań do podpatrzenia u konkurencji. Wiele z nich miało premierę właśnie w połowie czerwca w Oslo. New Sulzer Diesel zaprezentował zupełnie nową generację wysokoprężnych silników wolnoobrotowych z przeznaczeniem głównie na statki w przedziale nośności 25 000 – 85 000 t, a szczególnie klasy panamax. Są to silniki oszczędne (zużywające mniej paliwa niż porównywalne silniki konkurencji – jak twierdzi Sulzer) i ekologiczne (emitujące mniejsze ilości szkodliwych związków, głównie tlenków azotu).

Olbrzymie zainteresowanie wśród zwiedzających wzbudzały stoiska kilku stoczni ze Stanów Zjednoczonych, które jeśli chodzi o działalność produkcyjną (a nie remonty statków) są raczej nowicjuszami na wystawach takich jak Nor-Shipping. Wśród amerykańskich firm obecnych na wystawie, na szczególną uwagę za-

służyła **Newport News Shipbuilding** (NNS) – największa i najnowocześniejsza w Stanach Zjednoczonych stocznia prywatna, która prezentowała podwójnoposzyciowy produktowiec *Double Eagle*, a ze sfery produkcji militarnej – nowoczesną opracowaną głównie z myślą o eksporcie – fregatę projektu FF-21.

Zachwycały możliwości nowych wersji systemów CAD/CAM dla stoczni, takich jak Tribon KCS czy Damatic. Zaprezentowano także całkiem nowe programy komputerowe opracowane przez czołowe towarzystwa klasyfikacyjne dla projektantów statków, często zawierające w sobie nowatorskie, bądź wręcz rewolucyjne metody obliczeniowe i nową filozofię rozpatrywania problemów wytrzymałościowych statków w kontekście przepisów klasyfikacyjnych. Warto tu wymienić systemy SafeHull z American Bureau of Shipping (ABS) i Nauticus Hull z Det Norske Veritas (DNV).

Najdziwniejszym statkiem oferowanym przez stocznie obecne na tegorocznej wystawie Nor-Shipping był chyba *Ramform Explorer*. Jest to pierwsza na świecie jednostka sejsmiczna (do poszukiwania podmorskich złóż ropy naftowej i gazu) o nietypowej „trójkątnej" konfiguracji kadłuba (plan w kształcie „delty") i związanym z nią rewolucyjnym kształtem zanurzonej części kadłuba. W naszym kwartalniku na pewno znajdziemy miejsce na jego dokładny opis np. przy okazji przeglądu „Statków Roku 1995". Odważne zabiegi projektowe dokonane w odniesieniu do tego statku o zupełnie nowej koncepcji miały na celu podwyższenie właściwości morskich (głównie stateczności) oraz wyciszenia obszaru wokół poruszającego się statku, co ma kluczowe znaczenie właśnie w przypadku jednostek sejsmicznych.

Bardzo ciekawym obiektem pływającym zaprezentowanym w postaci modelu na wystawie w Oslo była także wyrzutnia rakiet wynoszących satelity na orbitę wokołoziemską. Jednostka zbudowana zostanie przez jedną ze stoczni koncernu Kvaerner na bazie półzanurzalnej jednostki oceanotechnicznej (np. pływającej platformy wiertniczej).

Okrętowcy dla morskich górników

Nawet pobieżny przegląd wystawy przekonał, że u bardzo wielu wystawców ważne miejsce zajęła wśród „zwykłego" budownictwa okrętowego tematyka offshore, czyli górnictwo morskie i oceanotechnika. Miejmy nadzieję, że m.in. dzięki obserwacjom z tej właśnie wystawy w Oslo polskie stocznie obudzą się i przestaną spoczywać na laurach obecnych (być może chwilowych sukcesów technicznych i handlowych) i zaczną przejawiać choć minimalną aktywność w kierunku absolutnie niezbędnej dywersyfikacji produkcji. Dwa główne i przyszłościowe kierunki w rozwoju gospodarki morskiej stanowiące w zasadzie jedyną szansę przetrwania na rynkach międzynarodowych w niedalekiej już przyszłości to angażowanie się „zwykłych" stoczni w produkcję na rzecz przemysłów offshore i w budowę jednostek szybkich, czasem nawet niezbyt wielkich. Trendy te wyraźnie widać było na wystawie Nor-Shipping, na której zgromadziła się światowa czołówka stoczniowa. Niestety nie było statków szybkich ani jednostek offshore w ofercie polskich stoczni produkcyjnych. I wcale nie musi tu chodzić o platformy wiertnicze czy pływające systemy wydobywcze. Przemysł okrętowy kraju o takiej międzynarodowej pozycji, jaką jak dotąd, wciąż utrzymują nasze stocznie, nie powinien sobie pozwolić na pozostawanie w technicznym ogonie i nie interesowanie się tym co jest teraz na świecie, mówiąc trywialnie, modne. Na Nor-Shipping '95 polskie stocznie powinny już były pokazać się przynajmniej z serwisowcami, statkami sejsmicznymi (już kiedyś u nas takie statki budowano, ale teraz przy powracającej fali tego sektora jesteśmy spóźnieni i nieobecni), zbiornikowcami „wahadłowymi" (dowozowymi) i innymi jednostkami pomocniczymi lub transportowymi, związanymi jednak z przemysłem offshore, skoro nie można liczyć u nas na budowę platform wiertniczych czy skomplikowanych pływających systemów wydobywczych. Inne stocznie, będące często bezpośrednimi konkurentami naszych stoczni, budujące dotąd „zwykłe" statki handlowe, pokazują, że chcą i potrafią budować jednostki pływające dla branży oceanotechnicznej i górnictwa morskiego.

Jednym z przykładów dużych zakładów produkcji statków handlowych, doceniających rynkową aktualność tematu „offshore" jest stocznia **Harland & Wolff**, która na Nor-Shipping '95 w zasadzie w ogóle nie pokazywała „zwykłych" statków handlowych, mimo że dotąd budowała właściwie tylko takie statki. Północnoirlandzka stocznia z Belfastu głośna ostatnio z budowy nowej generacji masowców o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i wydłużonej żywotności (pierwszy statek z tej serii – *Erradale* zyskał miano jednego ze „Statków Roku 1994") stara się dywersyfikować swoją ofertę produkcyjną przede wszystkim w stronę lukratywnego obecnie i obiecującego w najbliższych dekadach przemysłu offshore. H&W przekonywała o tym zwiedzających wystawę Nor-Shipping '95 eksponując swoje nowe projekty zbiornikowca wahadłowego o pojemności ładunkowej miliona baryłek (159 000 m^3) ropy oraz pływającego systemu wydobywczo-magazynowo-przeładunkowego FPSO (floating production, storage and offloading) o kształcie statku jednokadłubowego. Jednostki te promowane były m.in. przy pomocy bardzo widowiskowych modeli.

Tematyka „offshore" przewijała się także w ofercie produkcyjnej wielu innych stoczni obecnych na Nor-Shipping '95. Hiszpańskie stocznie Astano i Puerto Real należące do koncernu Astileros Españoles proponowały pływające systemy wydobywczo-magazynowe (FPSO) i zbiornikowce wahadłowe (także o napędzie spalinowoelektrycznym). Niemiecki Bremer Vulkan także przedstawił na Nor-Shipping swoją jednostkę FPSO. Norweska stocznia Brattvaag i koncern Ulsteina oraz konsorcjum Langsten i kilka innych jeszcze stoczni norweskich chwaliło się serwisowcami (do obsługi platform wiertniczych) i statkami sejsmicznymi najnowszych generacji (jak np. wspomniany już *Ramform Explorer*). Prawie wszystkie japońskie i południowokoreańskie stocznie mają również w swojej ofercie, promowane także w Oslo, jednostki oceanotechniczne – od platform wiertniczych po pływające rafinerie i magazyny ropy oraz gazu skroplonego. Brak miejsca i czasu nie pozwala przytoczyć licznych dalszych przykładów.

Spośród polskich stoczni o światowym formacie o produkcję na potrzeby oceanotechniki i górnictwa morskiego otarła się w zasadzie jedynie Gdańska Stocznia Remontowa, która na zlecenie norweskiej firmy Neptun Heavy Lift realizuje kontrakt na przebudowę dwóch ogromnych barek-pontonów mających służyć przemieszczeniu na miejsce instalacji części konstrukcji największej platformy wiertniczej na świecie – *Hibernia*.

Prasa morska

Prasa fachowa i wydawnictwa były obecne na Nor-Shipping, podobnie jak i na innych tego typu wystawach, nie tylko za sprawą korespondentów, którzy na Nor-Shipping '95 relacjonowali wydarzenia i nowinki techniczne pojawiające się na tych wielkich targach morskich, lecz również w swoich własnych stoiskach, gdzie chwalą się fachowością i aktualnością swoich wiadomości i komentarzy, a także oferują możliwości reklamowe. Swoje stoiska miały m.in. amerykańskie miesięczniki „Maritime Reporter" i „Marine Log", znane m.in. z publikowania dorocznych rankingów „Statków Roku". Nie zabrakło takich tytułów jak „Fairplay", „Trade Winds", „Lloyd's List", „Lloyd's Ship Manager", „Seatrade Review", „MER", „Naval Architect", „Ship & Boat", „Small Ships", „Safety at Sea", „Marine Propulsion", „Motor Ship", „Hansa", „Schiff & Hafen", „Svensk Sjöfarts Gazette", „Skipsrevyen", „Navigator" i wielu, wielu innych, które można polecić także i naszym czytelnikom. Na łamach kwartalnika z pewnością znajdzie się wkrótce miejsce na mały przewodnik po polskich bibliotekach prenumerujących zachodnie morskie pisma fachowe i hobbystyczne. Niestety żadne polskie wydawnictwo nie miało swojego stoiska na norweskiej wystawie morskiej. Natomiast ekipy polskich stoisk, głównie „Centromoru", grzecznościowo dystrybuowały wśród zwiedzających m.in. fachowy periodyk techniczno-ekonomiczny „Polish Maritime Review" wydawany w języku angielskim przez gdańską spółkę Okrętownictwo i Żegluga. ❑

Najdziwniejszy statek lansowany podczas Nor-Shipping'95 – *Ramform Explorer* armatora Rieber Shipping zbudowany przez stocznię Aukra Industrier należącą do norweskiego koncernu Langsten Group. – statek sejsmiczny o długości 82 m i nośności 2000 ton.

Foto.: Aukra Industrier

Piotr B. Stareńczak

OKRĘTOWE PIĘKNOŚCI

Ogarnięty duchem rywalizacji świat pasjonuje się przeróżnymi konkursami, plebiscytami i wyborami. Ich rozmaitość nie ma końca: Miss World, Miss Universum, Samochód Roku, listy przebojów i bestsellerów książkowych, najlepszy sportowiec, itd. Statki i ich budowniczowie uczestniczą w podobnym wyścigu o sławę i pieniądze. W dziedzinie techniki okrętowej najciekawsze są chyba rankingi Statków Roku, publikowane zazwyczaj w grudniu. Należy żałować, że nie są one tak popularne jak zestawienia np. samochodów roku. Statki są naprawdę bardzo ciekawym i wdzięcznym tematem dla hobbystów i miłośników techniki.

Jednym z przejawów tego umiłowania techniki okrętowej są właśnie rankingi najciekawszych jednostek pływających.

Najważniejsze z tych przeglądów opracowują fachowcy z branży i redakcje pism techniczno-ekonomicznych, takich jak „Marine Log" oraz „Maritime Reporter" (przyznający nagrody „Outstanding Ships Award" – coś w rodzaju stoczniowego „Oscara"). Królewskie Stowarzyszenie Projektantów Statków (RINA) z Wielkiej Brytanii od kilku lat wydaje albumowe roczniki „Significant Ships of the Year" zawierające zdjęcia, plaiki i dość szczegółowe opisy techniczne starannie wybranych, najlepszych i najciekawszych produktów przemysłu okrętowego z minionego roku. Wszystkie te zestawienia częściowo się pokrywają – znajdujemy w nich te same nazwy statków, gdyż każde „okrętowe jury" kieruje się w zasadzie podobnymi, w miarę obiektywnymi kryteriami oceny. Wydaje się jednak, że rankingowe listy są często niepełne. Zdarza się pomijanie jednostek rzeczywiście ze wszech miar zasługujących na miano Statku Roku, zaś inne statki są w tych rankingach umieszczane na siłę, bez wiarygodnego uzasadnienia. Trudno stwierdzić dlaczego tak jest. Prawdopodobnie ujawnia się tutaj siła marketingu – decyduje siła przebicia poszczególnych stoczni w massmediach oraz ich udane, prowadzone umiejętnie i z konsekwencją kampanie reklamowe. Z drugiej strony – negatywnie zaważył może całkowity brak marketingu. Niestety, brak wystarczającej dbałości o rozgłos jest wielką słabością polskich stoczni.

Jeżeli opisy techniczne nowej jednostki pojawiają się szeroką falą w wielu pismach fachowych, to ma ona znacznie większe szanse na zainteresowanie jurorów. Liczba publikacji zależy głównie od aktywności i starań służb marketingowych stoczni, czasem także armatora, pragnącego pochwalić się nowym nabytkiem i nowoczesnością w swojej flocie. Wydrukowanie informacyjnych artykułów, w zasadzie, nic nie kosztuje, a piszą je często pracownicy zainteresowanych firm. Znalezienie się statku w gronie wyróżnionych jednostek zapewnia jego projektantom i budowniczym znakomitą, bezpłatną reklamę.

NASZE NAJ...

Polski przemysł okrętowy ma w swym dorobku tylko dwa typy statków, które zyskały rozgłos jako Statki Roku. Był to chemikaliowiec (zbiornikowiec do przewozu różnego rodzaju chemikaliów w zbiornikach ze stali platerowanej) budowany seryjnie w latach 70. w Szczecinie oraz statek ro-ro (o poziomym – tocznym systemie przeładunku) typu *Skulptor Konienkow* z Gdańska z tego samego okresu.

Potem nasze stocznie jeszcze kilkakrotnie wzbudzały zainteresowanie nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi (np. PC/TC czyli samochodowiec/drobnicowiec – *Hoegh Trader* z Gdyni, spiralne rampy na statkach typu ro-ro z Gdańska, itd.), niestety, nie znalazło to zasłużonego odzwierciedlenia w omawianych rankingach. Polski akcent pojawił się w nich jeszcze raz, w 1991 roku, gdy do elity najnowocześniejszych zaliczono zgodnie w różnych ośrodkach opiniotwórczych, masowiec *Solidarność* – panamax z serii budowanej dla Polskiej Żeglugi Morskiej przez stocznię duńską. Warto przybliżyć czytelnikom tę jednostkę, jako że jest to, wraz z kilkoma statkami bliźniaczymi, rzeczywiście chluba naszej marynarki handlowej. *Solidarność* to pierwsza jednostka z serii sześciu bliźniaczych masowców, z których ostatni został przekazany do eksploatacji w barwach naszego największego armatora – Polskiej Żeglugi Morskiej w Szczecinie w połowie roku 1992.

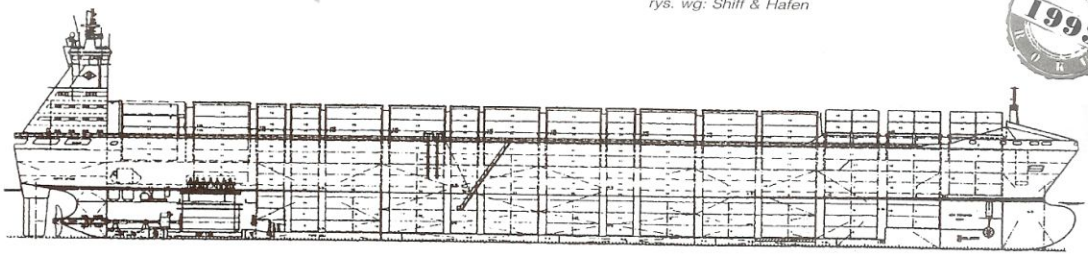
Solidarność jest dwuposzyciowym (mającym „podwójny" kadłub) uniwersalnym masowicem typu BCT 70, zbudowanym w 1991 roku przez renomowaną stocznię Burmeister og Wain Skibsvaerft w Kopenhadze. Przy długości całkowitej 228,5 m; kadłub tego supernowoczesnego masowca ma 32,2 m szerokości, 19 m wysokości i przy pełnym załadowaniu – 73,5 tysiąca ton – zanurza się na 14,2 m. Masowce typu BCT 70 charakteryzują się licznymi innowacjami w sferze rozwiązań projektowo-konstrukcyjnych. Wzbudziły wielkie zainteresowanie prasy fachowej i całego świata żeglugowego. Nic więc dziwnego, że od chwili złożenia zamówienia na te statki w stoczni przez Polską Żeglugę Morską, po oddanie do eksploatacji ostatniego z sześciu „bliźniaków" przez czołowe tytuły okrętowej prasy naukowo-technicznej oraz ekonomicznej przewaliła się fala artykułów z opisami technicznymi masowców dla szczecińskiego armatora, uważanych wtedy za najnowocześniejsze i najekonomiczniejsze statki tego typu na świecie. Zaowocowało to m.in. tym, że *Solidarność* dostała się do publikacji „Significant Ships of 1991" wydanej przez RINA oraz została uznana za statek roku przez cza-

Masowiec typu BCT 70 – Armia Krajowa – jednostka bliźniacza Solidarności uhonorowanej tytułem Statku Roku 1992. Na zdjęciu widać w jaki sposób został zaprojektowany pokład i jak umieszczono na nim pokrywy luków.

Foto.: SSPA/B&W

Norasia Fribourg – przekrój wzdłużny. Proszę zwrócić uwagę na kształt dziobówki z aerodynamiczną owiewką oraz na usytuowanie siłowni i nadbudówki.

rys. wg: Shiff & Hafen



sopisma „Marine Log" i „Maritime Reporter". Do wspomnianych innowacji należała unikatowa jak na masowce, korzystna z wielu względów (m. in. zwiększonej wytrzymałości kadłuba) dwuposzyciowa postać konstrukcyjna statku w oryginalnym wydaniu stoczni B&W, z charakterystycznym pokładem o podwyższonej środkowej części (tzw. trunk deck), na której bezpośrednio (bez zrębnic lukowych) posadowiono pokrywy lukowe czyli klapy – zamknięcia otworów prowadzących do ładowni. Rozwiązanie to jest obecnie naśladowane przez inne czołowe stocznie na świecie. *Solidarność* była pierwszym polskim statkiem (i jednym z kilkunastu pierwszych na świecie), który dzięki odpowiedniemu wyposażeniu (a chodzi tu głównie o zintegrowany komputerowy system nawigacji, łączności oraz zdalnego sterowania i monitoringu siłowni tudzież innych systemów okrętowych) mógł otrzymał certyfikat na wachtę jednoosobową na mostku – tzw. notację klasy W1. *Solidarność* była także jednym z pierwszych polskich statków wyposażonych w łodzie ratunkowe swobodnego spadku (tzw. łodzie zrzutowe).

WYBORY ROKU 1993

Tytułów Statek Roku przyznaje się wiele. Wynika to chociażby z konieczności rozgraniczenia konkurencji na poszczególne rodzaje i typy funkcjonalne statków. Nie przedstawimy tu kompletnej listy najciekawszych statków roku 1993 – według miesięczników „Marine Log" i „Maritime Reporter" – głównie z braku miejsca, oraz by nie zanudzić czytelnika szczegółami technicznymi. Wybierzemy tylko kilka – najciekawszych naszym zdaniem – produktów światowego przemysłu okrętowego.

SUPERNOWOCZESNY STATEK Z DZIURAMI W POKŁADZIE

Ani „Marine Log", ani „Maritime Reporter" nie zdążyły umieścić w swoich zestawieniach statku, który jak najbardziej zasługiwał na miano Statku Roku i to prawdopodobnie nie tylko w swojej klasie, lecz również w ogólnej klasyfikacji wszystkich typów. Został on przekazany do eksploatacji przez stocznię HDW z Kilonii pod sam koniec roku 1993, a więc już po opublikowaniu rankingów w grudniowych numerach amerykańskich pism żeglugowych.

Jest to *Norasia Fribourg* – pierwszy z serii czterech otwartopokładowych kontenerowców klasy panamax – największych jak dotąd zbudowanych poza Japonią – o ładowności kontenerów sięgającej 2780 TEU (kontenerów 20-stopowych) i nośności 41 570 t. Wspomniana liczba kontenerów ustawionych w rzędzie – jeden za drugim – ciągnęła by się na dystansie 17 kilometrów.

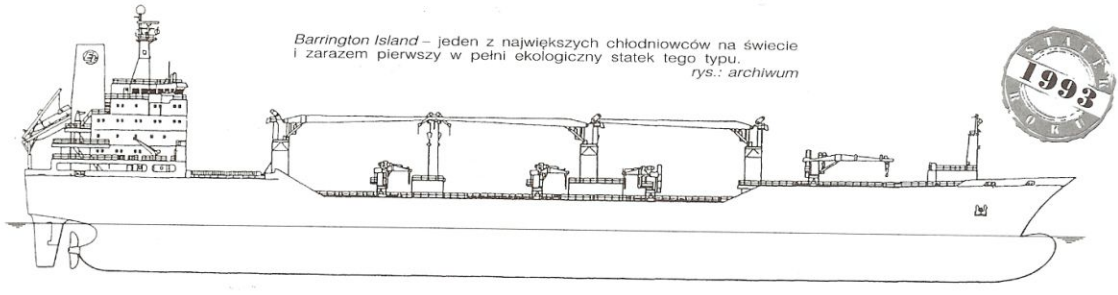
Kontenerowce otwartopokładowe są ostatnio coraz modniejszym tematem techniki okrętowej i współczesnej żeglugi. Ich ładownie nie są zamknięte pokrywami lukowymi, a więc woda ma do nich teoretycznie bardzo łatwy dostęp. Jednak w rzeczywistości przemyślana konstrukcja takich statków nie pozwala na to lub istnieją sposoby na usuwanie skutków ewentualnego zalania ładowni. Zwolennicy tego typu kontenerowców twierdzą nawet, że są one bezpieczniejsze od klasycznych pod różnymi względami – m. in. stateczności. *Norasia Fribourg* jest przedstawicielem najnowszego niemieckiego projektu statku przyszłości – SdZ 2000. Już zewnętrzne, widoczne na pierwszy rzut oka, cechy statku przemawiają za jego nowatorstwem i nowoczesnością rozwiązań projektowo-konstrukcyjnych oraz architektonicznych. Na dziobie zwraca np. uwagę osłona pokładu manewrowego pełniąca także rolę olbrzymiej owiewki (spoilera) skierowującej strugi powietrza ponad kadłub i podwyższone zrębnice, a na rufie maksymalnie cofnięta do tyłu nadbudówka o unikatowych, także aerodynamicznych kształtach. Całkowicie nowa jest na tym statku także koncepcja ochrony otwartych ładowni przed zalaniem. Dotychczas stosowano po prostu nadzwyczaj rozbudowane, wydajne systemy drenażowe i przepompownie – czyli myślano o likwidowaniu skutków wdzierania się wody do ładowni. Na SdZ 2000 położono nacisk na niedopuszczanie wody do wnętrza ładowni. Zamiast tradycyjnych ciężkich wodoszczelnych pontonowych pokryw lukowych zastosowano specjalne lekkie (jedynie strugoszczelne) daszki. Projektanci statku twierdzą, że rozwiązanie to nie przedłuży operacji przeładunkowych i postoju w porcie, tak jak ma to miejsce w przypadku zastosowania zwykłych pokryw lukowych (które trzeba ciągle przekładać portowymi dźwigami, by mieć dostęp do kolejnych ładowni, co jest czasochłonne i kłopotliwe). Zostanie więc zachowana jedna z zasadniczych zalet kontenerowca otwartego (zlikwidowanie problemów związanych z operacjami przekładania pokryw lukowych, na których są ustawione kontenery jako ładunek pokładowy) przy jednoczesnym zabezpieczeniu ładowni przed zalewaniem.

„ZIELONA LODÓWKA"

Jeżeli chodzi o statki, które najogólniej dają się zakwalifikować jako drobnicowce (drobnica to najprościej mówiąc ładunki, które da się liczyć na sztuki, a więc skrzynie, palety, worki, pojazdy, maszyny, itd.), pismo „Marine Log" zwróciło uwagę na chłodniowiec *Geest St. Lucia*. Został on zbudowany u potentata w budowie tego typu statków – w koncernie DANYARD. Jest to oczywiście jednostka ciekawa i bardzo nowoczesna, jednak uhonorowanie jej mianem statku roku było chyba wyróżnieniem na wyrost. Chłodniowiec znanego brytyjskiego armatora Geest nie zawiera bowiem żadnych przełomowych lub choćby noszących pewne znamiona nowatorstwa rozwiązań technicznych. Wybór „jurorów" z „Marine Log" dziwi tym bardziej, że mieli oni „do dyspozycji" ciekawszy obiekt do adoracji pochodzący z tej samej stoczni. Chodzi o prawdziwie nowatorski, równie duży jak *Geest St. Lucia*, chłodniowiec, który odbył swą dziewiczą podróż we wrześniu 1993 roku – *Barrington Island*. Armatorem tej nowoczesnej, ekologicznej jednostki jest Fruit Shippers Ltd. – żeglugowy oddział czwartego na świecie co do wielkości eksportera owoców cytrusowych – Noboa Group. *Barrington Island* to jeden z serii pięciu bliźniaczo podobnych chłodniowców dla tego samego armatora. Mimo, że jest jednym z największych chłodniowców świata, jego załoga liczy zaledwie 18 osób. Przedstawiona tutaj seria statków jest wyposażona w instalacje chłodnicze z amoniakiem i solanką zamiast freonu (niszczącego powłokę ozonową Ziemi) używanego dotąd powszechnie jako czynnik chłodniczy. I to jest właśnie novum, które przesądza o „ekologiczności" tych statków i skupia wokół nich uwagę fachowców. Dawniej stosowano szeroko amoniak jako chłodziwo na statkach do przewożenia mięsa, ryb i owoców cytrusowych, jednakże instalacje takie zostały wyparte z żeglugowych szlaków ze względów ekonomicznych przez efektywniejsze instalacje freonowe. Amoniak stosowano co prawda cały czas na nielicznych mniejszych statkach (głównie rybackich), ale w przypadku tak rozległych instalacji chłodniczych (na dużych chłodniowcach, jak ma to miejsce na nowej serii DANYARD) – doszło do tego po raz pierwszy od ponad 20 lat. *Barrington Island* jest więc pierwszym na świecie

Barrington Island – jeden z największych chłodniowców na świecie i zarazem pierwszy w pełni ekologiczny statek tego typu.

rys.: archiwum



„zielonym chłodniowcem". Omawiany typ chłodniowca, to nie tylko pierwszy na świecie wśród dużych statków z nowoczesną, ekologiczną, opartą na amoniaku instalacją chłodniczą. Jak twierdzą przedstawiciele stoczni ustanowił on jeszcze jeden rekord. Jest to mianowicie największy na świecie „drobnicowiec kombinowany" jeśli weźmie się pod uwagę jego zdolność przewozową ładunków chłodzonych, a zarazem liczbę kontenerów, jaką jednocześnie może przyjąć na pokład.

Przyda się z pewnością garść podstawowych danych technicznych *Barrington Island*. Oto one: długość całkowita – 178,50 m; długość między pionami – 165,00 m; szerokość – 25,20 m; wysokość boczna – 13,20 m; zanurzenie – 9,20 m; nośność – 14 000 t; prędkość przy 90-procentowym wykorzystaniu mocy maszyn – 23,1 węzłów; moc silnika napędu głównego – 16358 kW (22 240 KM); zasięg (autonomiczność) – 14 000 mil morskich; pojemność ładunkowa – 627 683 stóp sześciennych (17774 m^3); ładowność kontenerów – 434 TEU; instalacja chłodnicza i jej sterowanie w systemie CA (Controlled Atmosphere); mostek (sterownia) zintegrowany przystosowany do wacht jednoosobowych.

Stocznia DANYARD z Frederikshavn, budowniczy omówionej wyżej serii „zielonych chłodniowców". Jest od kilku lat niekwestionowanym liderem w budowie statków tego typu na świecie – przede wszystkim pod względem nowoczesności i zaawansowania technicznego chłodniowców. Stocznia ta budowała w ostatnich latach serie dużych, supernowoczesnych chłodniowców dla czterech czołowych armatorów na rynku morskich przewozów chłodniczych (Lauritzen, Chiquita, Geest, Noboa). Do końca pierwszego kwartału 1994 roku było tych chłodniowców łącznie 17, a ich łączna pojemność ładunkowa osiągnęła 11 milionów stóp sześciennych, czyli ok. 312 000 m^3.

SOKOWIEC?

Do najbardziej niezwykłych statków zbudowanych nie tylko w roku 1993, lecz w całej historii techniki okrętowej należą dwa zbiornikowce przeznaczone do przewozu soku pomarańczowego, a ściślej mówiąc jego zagęszczonego koncentratu. Statki te zbudowano w Norwegii, w różnych stoczniach, ale według projektów opracowanych przez jedną firmę konsultingową – biuro projektów Trosvik Engineering. Oba statki są podobne zewnętrznie, a różni je właściwie jedynie podział przestrzeni ładunkowej i konfiguracja zbiorników w poszczególnych ładowniach. By dać czytelnikowi ogólne wyobrażenie o nowoczesnym chłodniowcu–zbiornikowcu wystarczy opisać jeden tylko z wyżej wspomnianych. Zajmiemy się zbiornikowcem *Orange Wave* oddanym do eksploatacji przez stocznię Sterkoder w drugiej połowie 1993 r. Armatorem statku, przeznaczonego do obsługi brazylijskiego eksportu soków owoców cytrusowych i produktów towarzyszących (jak np. wysłodki) jest firma International Bulk Reefers. Przedział ładunkowy *Orange Wave* podzielono na cztery przestrzenie zawierające różną liczbę pionowych, cylindrycznych i stożkowych samonośnych (niezależnych) zbiorników ze stali nierdzewnej. W sumie jest tych zbiorników 19 i mają one łączną pojemność 10 600 m^3. Daje to ponad 20,5 miliona (!) półlitrowych butelek syropu pomarańczowego. Zbiorniki ładunkowe nie są chłodzone niezależnie „od wewnątrz". Chłodzone jest cyrkulujące w ładowniach powietrze otaczające zbiorniki. W tych przedziałach ładunkowych utrzymuje się temperaturę ok. -15°C. Za przeładunek w porcie „odpowiedzialnych jest" pięć pomp o wydajności 80 m^3/h każda. Ważną i ciekawą cechą *Orange Wave* jest wzmocnienie pokładu umożliwiające przewożenie kontenerów w podróżach powrotnych, gdy zbiorniki są puste. Nieekonomiczną alternatywą byłaby tu podróż pod balastem. Oto podstawowe dane techniczne zbiornikowca *Orange Wave*: długość całkowita – 157,40 m; długość między pionami – 144,40 m; szerokość – 26,00 m; wysokość boczna – 14,50 m; zanurzenie – 9,30 m; nośność – 16 450 t; prędkość – 17,5 węzła; moc silnika napędu głównego – 9100 kW (12373 KM); ładowność kontenerów – 206 TEU.

NAJWIĘKSZY NA ŚWIECIE

„Marine Log" promuje w poczet Statków Roku 1993 m. in. norweski prom kabotażowy *Kong Harold* zbudowany w poenerdowskiej stoczni Volkswerft, *Kalliste* – dzieło grupy Finnyards przeznaczone dla marsylskiego armatora na linię Francja – Korsyka, *Juan J. Sister* – również z Finlandii – tym razem z koncernu Kvaerner (Masa-Yards) – tego samego, który chciał kilka lat temu wejść w spółkę z naszą Stocznią Gdyńską, oraz *Pride of Burgundy* – największy prom w historii połączeń na kanale La Manche – zbudowany przez niemiecką Seebeckwerft (armatorzy promowi nie obawiają się konkurencji otwartego niedawno EUROTUNELU i wprowadzają na linię nowe statki). Specjaliści z „Marine Log" przeoczyli (?!) najważniejszy statek spośród promów przekazanych do eksploatacji w 1993 roku – *Silja Europa* ze stoczni Meyer Werft. O tym **największym promie świata** nie zapomnieli natomiast specjaliści kompilujący zestawienie Statków Roku dla „Maritime Reporter", którzy pominęli z kolei wspomnianego norweskiego kabotażowca.

Pływające miasto, luksusowy liniowiec krótkodystansowy, który rozstrzygnął bitwę o Bałtyk, europejski superprom. To wszystko określenia znakomicie pasujące do jednostki *Silja Europa*.

Dansingi, dyskoteki, zabawa, tani wolnocłowy alkohol, sztuka kulinarna i sklepy wolnocłowe pełne różnorodnego towaru od elektroniki po zabawki to śmiertelna broń operatorów promów konkurujących na Bałtyku. Rederi AB Slite padło ofiarą tego uzbrojenia, gdy okazało się, że nie może go kupić – nie jest w stanie sfinansować swojej inwestycji mającej olśnić klientów i wyeliminować konkurencję – superprom *Viking Europa*. Slite – właściciel słynnej VIKING LINE zbankrutował, a największy na świecie prom pasażersko-samochodowy wyruszył w dziewiczy rejs już jako *Silja Europa* w barwach Silia Line, konkurenta VIKINGa, którego miał pokonać.

Najnowszy nabytek linii promowej Helsinki–Sztokholm może pomieścić 3000 pasażerów. Statek jest zdolny również do przewiezienia 50 samochodów ciężarowych lub 400 osobowych. Obłożenie jednak na ogół nie jest pełne i kończy się zwykle na ok. 1800 pasażerach w każdej 40-godzinnej podróży w jedną stronę. Turystyczna „stonka" wypija w tym czasie 3000 litrów piwa, zjada 150 kg wędzonego łososia i kotletów wołowych, wylizuje z deserowych talerzyków 600 litrów kremu i pochłania ok. 3500 bułek i 500 bochenków chleba „domowego wypieku" ze statkowej piekarni. Te wygłodniałe tabuny Skandynawów są mile widziane. To o nich toczy się walka na Bałtyku. Wypchane portfele chudną znacznie przed dotarciem do celu podróży. Choć właściwie dla wielu – już pobyt na promie jest celem samym w sobie. Turyści morscy zostawiają na promie dużo pieniędzy m. in. w pokładowym bezcłowym supermarkecie zajmującym powierzchnię 1000 m^2. Mocny likier dostępny jest tam za połowę lądowej, skandynawskiej ceny. Nie samym chlebem człowiek żyje. Na statku można się też intensywnie „odchamiać". Pieniądze można zostawiać m. in. w kasynach, teatrach, dyskotekach czy restauracjach. Jest np. na *Silja Europa* pierwsza na świecie pływająca restauracja McDonald's mieszcząca 90 osób, i wielki, w pełni wyposażony (jak na lądzie) teatr w stylu Moulin Rouge – z miejscami dla 564 miłośników musicalu. Dzieci można zostawić w bajecznie wyposażonych ogródkach jordanowskich. Pasażer, najczęściej rozkapryszony dobrobytem i zmęczony jego nudą Fin lub Szwed, ma do dyspozycji na jedenastu dostępnych pokładach statku w sumie 19 restauracji i snack barów (barów przekąskowych). Ceny raczej nie na kieszeń przeciętnego Polaka. W Food Market np., gdzie płaci się za wstęp, a nie za konkretne potrawy, trzeba się rozstać z dwudziestoma dolarami, ale oczywiście można sobie za to zafundować poznanie z autopsji wrażeń bohaterów filmu „Wielkie żarcie" (nieograniczony dostęp do bufetu). Biznesmeni nie mogący żyć bez rozmów handlowych mają do dyspozycji sale konferencyjne. W pływającym mieście – największym statku tego typu na świecie – można także organizować konferencje i wystawy (targi) handlowe. Pierwszą taką imprezą na *Silja Europa* była, w maju zeszłego roku, konferencja Super-Ferry'93. Trudno o lepsze miejsce dla sympozjum o takim haśle przewodnim (tematem były problemy dotyczące dużych promów).

Silja Europa jest pływającym miastem i kopalnią ciekawostek technicznych. Aby sprostać wymaganiom stawianym przez trudne warunki hydrometeorologiczne występujące na trasie Sztokholm-Helsinki (pamiętajmy, że na podobnej trasie Tallin-Sztokholm zatonął prom *Estonia*), statek został jako jeden z pierwszych, wyposażony w zintegrowany system nawigacyjny i antykolizyjny Atlas Nacos 25-2. Podstawowymi jego elementami są: automatyczny sterownik radaru, będący konsolą integrującą operacyjne i sygnalizacyjne funkcje radaru i systemu ARPA oraz „inteligentne", automatycznie przystosowalne urządzenie sterowe (autopilot nowej generacji). Na *Silja Europa* są zainstalowane trzy różnorodne systemy

Pride of Burgundy – największy prom w kanale La Manche.

Foto.: archiwum

radionawigacyjne, pokazujące pozycję ustalaną w każdej chwili z dokładnością do ok. 5-10 m. Statek podzielony jest na sześć stref pożarowych i szesnaście przedziałów wodoszczelnych. We wszystkich pomieszczeniach (także kabinach) zastosowano głośny ostatnio (dostał „Seatrade Award of Excellence in Maritime Technology"), bardzo skuteczny system przeciwpożarowy oparty na zraszaczach – Hi-fog. Na przeciwpożarowy system alarmowy składa się 3400 (!) czujników pozwalających szybko i dokładnie zlokalizować zalążek pożaru. Sprzęt ratunkowy to m. in. osiem najnowocześniejszych, półzamkniętych łodzi ratunkowych Fassmer mieszczących razem 994 pasażerów. Dalsze 3150 osób pomieścić się może w 90 tratwach. Wszystkie 465 zewnętrznych i 729 wewnętrznych kabin znajduje się na pięciu pokładach kabinowych (2, 5, 9, 10 i 11). Są one całkowicie odseparowane od tzw. pomieszczeń publicznych (których jest w sumie 22). Nie wspominamy już szczegółowo o wyposażeniu największych kabin (sześć po 48 m^2 każda), ale wszystkie, także te najmniejsze, których jest na statku najwięcej, wyposażone są w radio, telefon i możliwość regulowania temperatury powietrza, a tylko (?) 90 procent wszystkich kabin ma odbiorniki TV z 24 kanałami, w tym 12 satelitarnymi. O aktualnych wydarzeniach na promie i proponowanych atrakcjach informuje opracowywany na bieżąco na pokładzie teletekst. Również napęd nie pozostawia żadnych wątpliwości co do wielkości i jakości promu. Są na nim zainstalowane dwa średnioobrotowe silniki wysokoprężne MAN-B&W nowego typu 6L58/64 dostarczające łącznie 31.8 MW mocy (43236 KM), napędzające dwie czterołopatowe śruby nastawne i dające promowi prędkość eksploatacyjną sięgającą 21,5 węzła przy pełnym załadowaniu. Olbrzymia siłownia statku to także agregaty dla wytworzenia potrzebnej mocy elektrycznej 14 MW. Jednymi z największych jednostkowych jej odbiorników są trzy stery strumieniowe na dziobie promu – dwa po 1,5 MW i jeden – 0,75 MW. System oświetleniowy statku zawiera 25 000 punktów świetlnych.

Silja Europa – największy na świecie prom pasażersko-samochodowy ze stoczni Meyer Werft.
Foto.: The Motor Ship

Warto przytoczyć kilka podstawowych liczb dotyczących tego superpromu: długość całkowita – 201,78 m, między pionami – 171,60 m, szerokość – 32,00 m, wysokość do pokładu głównego (5) – 14,70 m, wysokość boczna do pokładu 13 – 39,65 m a więc więcej niż wysokość 10-piętrowego bloku, zanurzenie – 6,80 m, nośność 5380 t, pojemność brutto – 59 914 RT, liczba pasażerów – 3013, liczba kabin – 1194, załoga – 300 osób, ładowność ro-ro – 400 samochodów osobowych lub 50 zestawów drogowych o długości 19 m każdy.

❑

NOWE STATKI

Nowe łodzie patrolowe dla Greckiej Straży Ochrony Wybrzeża i dla Syrii

Mała brytyjska stocznia Colvic Craft z Colchester jest znana z produkcji udanego i popularnego typoszeregu luksusowych wycieczkowych jachtów motorowych *Sunquest*. Ostatnio weszła na rynek militarny przekazując morskiej straży granicznej z Grecji łódź patrolową, zaprojektowaną według szczegółowej specyfikacji zamawiającego na bazie największego – 53-stopowej długości jachtu *Sunquest*. Druga łódź przeszła próby zdawcze w styczniu 1995 r. Zamówienie opiewa na 10 takich jednostek z możliwością rozszerzenia o kolejne 32 łodzie.

Każda z opisywanych łodzi napędzana jest przez dwa szybkoobrotowe silniki MAN typu D2840-LXE o mocy 603 kW (820 KM) każdy. Są to chłodzone wodą, czterosuwowe silniki wysokoprężne o 10 cylindrach w układzie V, z turbodoładowaniem i intercoolerem. Napęd przenoszony jest przez nawrotne przekładnie redukcyjne na dwie czteropłatowe śruby superkawitujące o średnicy 69 cm. Łodzie osiągają prędkość 34 węzłów, co przewyższyło wymagania Greków o 4 węzły.

Na łodziach patrolowych z Colvic Craft przewidziano miejsca dla 5 osób załogi (plus jedno zapasowe).

Grecki Coast Guard już po odebraniu łodzi patrolowych ze stoczni, we własnym zakresie montuje na nich po jednym karabinie maszynowym kalibru 12,7 mm na stanowisku dziobowym i 7,62 mm na rufie.

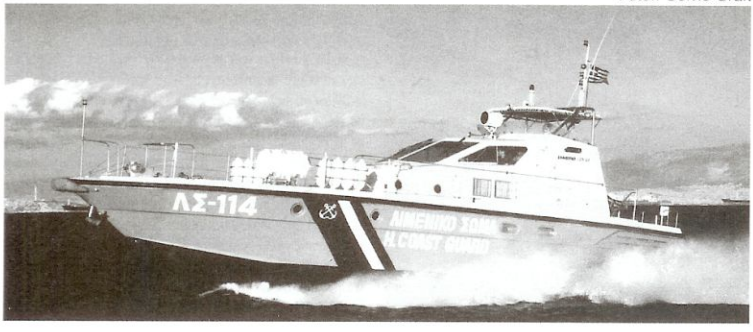
Kadłuby łodzi z Colchester wykonane są z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP). Zbudowano je pod nadzorem amerykańskiego towarzystwa klasyfikacyjnego ABS.

Cechą szczególną omawianej konstrukcji jest niezwykle niski, zdaniem jej twórców, poziom głośności silników. Osiągnięto to m.in. przez wyciszenie siłowni specjalną izolacją dźwiękochłonną oraz umieszczenie wylotów rur wydechowych pod linią wodną.

Oto główna charakterystyka łodzi patrolowych z Colvic Craft przekazywanych aktualnie greckiej straży granicznej. Długość całkowita 16,26 m, szerokość 4,68 m, wysokość boczna 2,32 m, zanurzenie 1,38 m, wyporność w stanie załadowanym 24 tony, prędkość na próbach 34 węzły, zapas paliwa 3600 litrów, zasięg przy 25 węzłach – 500 mil morskich, przy 30 węzłach – 300 mil, moc napędu głównego 1206 kW (1640 KM) przy 2300 obr./min.

Nowa łódź patrolowa greckiego Coast Guard'u.

Foto.: Colvic Craft



O ten sam kontrakt walczyła także nasza polska stocznia. Niestety Brytyjczycy wygrali przetarg ze Stocznią „Ustka" SA. Trudno orzec, czy z powodów technicznych czy też finansowych. Wydaje się jednak, że polską ofertę stanowiły niedostatecznie nowoczesne łodzie (o czym świadczy choćby wynik porównania archaicznej sylwetki łodzi z Ustki z nowoczesną linią łodzi z Colvic), o osiągach słabszych w porównaniu z jednostkami budowanymi przez brytyjskiego konkurenta.

Tymczasem Stocznia „Ustka" SA zdobyła nieco mniej wymagającego nabywcę na swoje jednostki patrolowe. Pod koniec marca 1995 zwodowano pierwszy z trzech „kutrów patrolowych", produkowanych na zamówienie Syrii. Na początku kwietnia łódź ta została przetransportowana do Gdyni, skąd przewiózł ją do Syrii statek handlowy.

Kontrakt na budowę trzech łodzi Stocznia „Ustka" SA podpisała za pośrednictwem Polservice na początku 1994 r. Natomiast budowa pierwszej jednostki rozpoczęła się w październiku, pod nadzorem brytyjskiego towarzystwa klasyfikacyjnego Lloyd's Register of Shipping.

Kadłub kutra, długości 12,5 m jest zbudowany z laminatu. Dwa silniki Volvo o łącznej mocy 471 kW (640 KM) zapewniają prędkość 23 węzłów. Oprócz tego stocznia wyposażyła jednostkę w radar i inne urządzenia nawigacyjne oraz zespół sterowy. Pozostałe dane syryjskich łodzi patrolowych ze stoczni w Ustce to: szerokość – 4,10 m, wysokość boczna (kadłuba) – 2,00 m, zanurzenie na śródokręciu – 0,80 m, wyporność przy tym zanurzeniu – ok. 12,23 t. Wodowanie dwóch kolejnych jednostek z serii odbyło się na przełomie kwietnia i maja 1995 r.

PIOTR B. STAREŃCZAK

Prom kombinowany
POLONIA

POLONIA, C6NC7, prom kombinowany kolejowo-samochodowo-pasażerski, zbudowany w 1995 roku przez Langsten Group (Tangen Verft AS, Kragerø – budowa kadłuba do pokładów ładunkowych, Langsten Slip & Baatbyggeri AS, Tomrefjord – budowa górnych pokładów i ostateczne wyposażenie; podpisanie kontraktu 29.12.1994, przekazanie do eksploatacji 26.05.1995, podniesienie bandery 30.05.1995); pojemność brutto 29 875 GT/11 320 NT; nośność 7250 t; wyporność przy zanurzeniu maksymalnym 6,2 m – 18 140 t; długość całkowita – 169,90 m; długość między pionami – 156,00 m; szerokość – 28,00 m; szerokość łącznie z odbojnicami 28,60 m; wysokość do pierwszego pokładu nadbudówki 19,95 m; wysokość boczna do pokładu górnego (trailer deck) 14,15 m; wysokość do pokładu głównego (kolejowego) 8,65 m; zanurzenie konstrukcyjne 5,90 m; motorowiec, 4 silniki wysokoprężne turbodoładowane sześciocylindrowe Stork-Wärtsilä 6 SW 38 o łącznej mocy 15 840 kW (21 540 KM), 2 czteroskrzydłowe śruby nastawne o średnicy 4300 mm i prędk. obrot. 140 min^{-1}, prędkość eksploatacyjna 17 węzłów, 3 dziobowe stery strumieniowe o mocy 1600 kW każdy, rufowy ster strumieniowy o mocy 1600 kW, 2 stery płetwowe z „lotkami" o dużej sile nośnej (high lift flap rudders); 2 pokłady ciągłe; zdolności przewozowe (długość pasów parkowania): efektywna długość torów kolejowych 740 m (6 odcinków na pokładzie głównym zaopatrzonym w furtę rufową), długość pasów dla trailerów na pokładzie głównym 1060 m, na pokładzie górnym 1140 m (pokład częściowo otwarty od rufy, z ukośnym, lewoburtowym wjazdem/wyjazdem od strony rufy i furtą burtową na śródokręciu), długość pasów dla samochodów osobowych na/pod podwieszanymi pokładami składanymi 360 m/500 m, łączna długość pasów na obu pokładach (total lane length) 2200 m, łączna (całkowita) długość pasów na obu pokładach stałych i na pokładach składanych w stanie opuszczonym (total lane length with car decks lowered) 2670 m, jednoczesna długość pasów dla wagonów/trailerów/samochodów osobowych (inne kombinacje również możliwe) 740/750/860 m; zbiorniki stabilizacyjne i przeciwprzechyłowe systemu Intering cieczowo-przepływowe; 204 kabiny pasażerskie (586 miejsc), salon z fotelami lotniczymi (80 miejsc), recepcja, hall centralny, restauracja, disco-bar, cocktail bar, kasyno, sklepy, kafeteria, kawiarnia dla kierowców ciężarówek, plac zabaw dla dzieci, bar przekąskowy, sala konferencyjna, salon TV/video, etc.; 82 miejsca dla załogi; świadectwo bezpieczeństwa na 1000 osób.

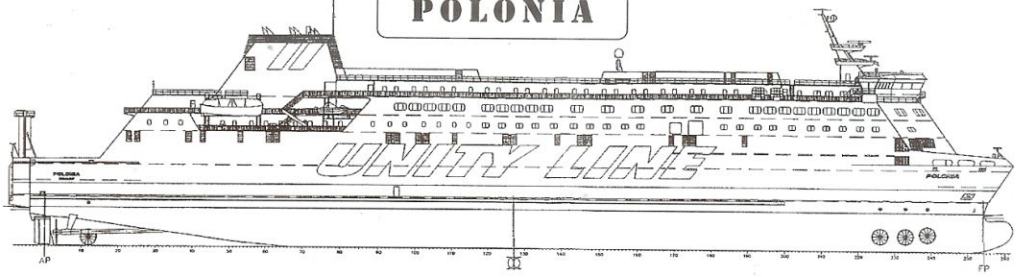
Uwagi: Jednostka zbudowana na zamówienie spółki właścicielskiej Polonia Line Ltd. (Wyspa Man) i eksploatowana na linii Świnoujście–Ystad. Operatorem (armatorem zarządzającym) statku jest Unity Line (Szczecin). Obie te firmy są po połowie własnością Żeglugi Polskiej S.A. (należącej do Grupy PZM) i Euroafrica Shipping Lines Co., Ltd. (Szczecin). Budowa statku sfinansowana została z kredytów norweskich gwarantowanych przez tamtejszy rząd. Nie ujawniona oficjalna wartość kontraktu na budowę statku szacowana była na 600-700 mln NOK (96–113 mln US $).

Statek o niezwykle bogatym i nowoczesnym wyposażeniu i licznych zaawansowanych „wbudowanych w projekt" cechach zapewniających bezpieczeństwo. Wiele urządzeń i systemów spotykanych na *Polonii* zastosowano na polskim statku po raz pierwszy (np.: wysokociśnieniowy system gaszenia pożarów w pomieszczeniach mieszkalnych przy pomocy głowic (dysz) rozpylających mgłę wodną – Hi-Fog, rozbudowany system telewizji przemysłowej, zamki w drzwiach kabin otwierane kartami magnetycznymi – Trio-Ving, system ewakuacji ze „zjeżdżalniami" prowadzącymi wprost do zwodowanych tratw ratunkowych, zaawansowana automatyka maszynowa i ogólnookrętowa oparta na komputerach i wiele innych). Prom uważany w chwili oddania do eksploatacji za największy na świecie prom kombinowany (combi ferry) kolejowo-samochodowo-pasażerski. ❑

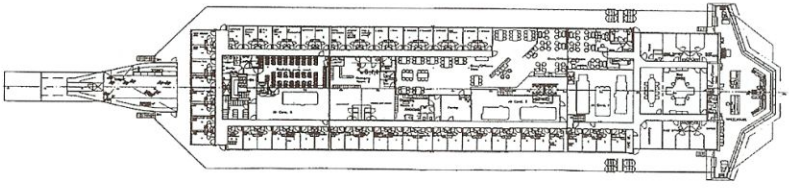
Foto.: Unity Line

Prom kombinowany

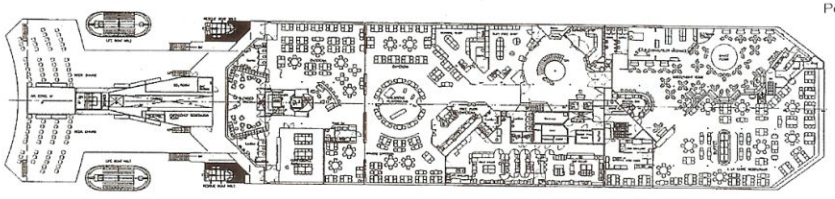
POLONIA



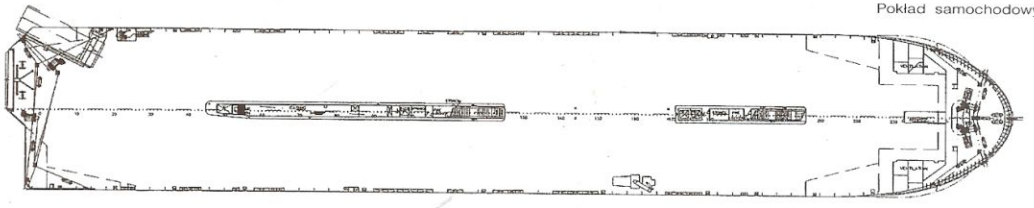
Pokład nawigacyjny



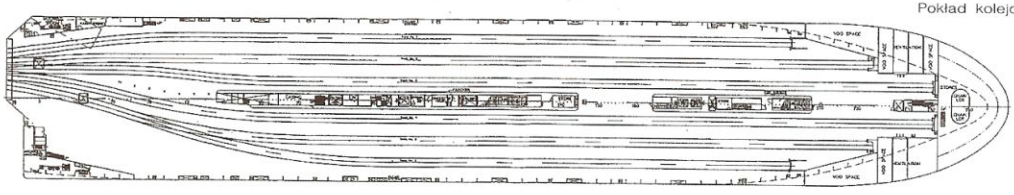
Pokład łodziowy



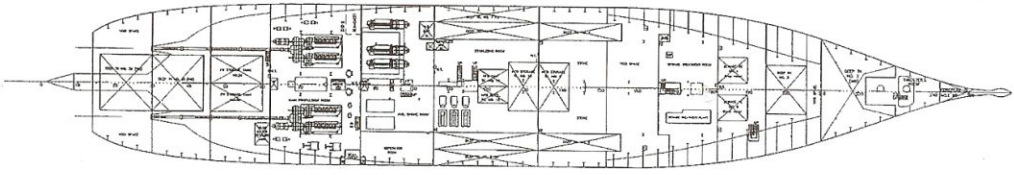
Pokład samochodowy



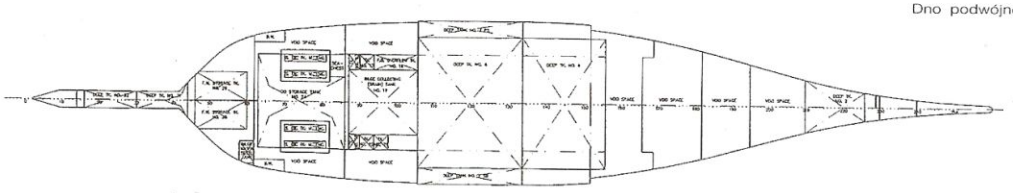
Pokład kolejowy



Międzypokład



Dno podwójne

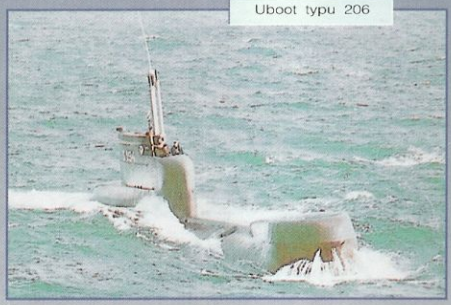


OKRĘTY BUNDESMARINE

Fregata typu 122
Köln

Niszczyciel min
typu 332

Kuter rakietowy
typu 143A



Uboot typu 206

Po lewej – model najnowszego nabytku Bundesmarine; fregaty typu 123. Okręty tej klasy przedstawimy w jednym z najbliższych odcinków cyklu „Współczesne okręty wojenne świata".

Poniżej – trałowce typu 343 zacumowane przy okręcie bazie

Poster MSiO Dar Pomorza